

Inhalt: Heinrich Burnitz. † — Die Belastung der preussischen Eisenbahnen durch das Haftpflichtgesetz vom 7. Juni 1871. — Neuerungen an Fenster-Konstruktionen. — Vermischtes: Wiederaufbau der Tay-Brücke. — Ueber den Jacobsen-

schen Collographen. — Anwendung der patentirten Feder-Fischbänder von Stierlin. — Haarmann'scher Langschwellen-Oberbau. — Aus der Fachliteratur. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten.

### Heinrich Burnitz. †



u den vielen Verlusten, welche die deutsche Architektenschaft in diesem Jahre beklagen muss, hat sich nunmehr noch der von Heinrich Burnitz in Frankfurt a. M. gesellt. In voller Manneskraft, mitten aus einer reichen Thätigkeit heraus, ist der Künstler uns entrissen worden, dessen Streben und Wirken den Ausgangspunkt eines neuen architektonischen Lebens für seine Vaterstadt bildeten und dem daher an der gegenwärtigen Blüthe desselben der Haupt-Antheil gebührt.

Rudolph Heinrich Burnitz ist im Jahre 1827 zu Frankfurt a. M. geboren. Sein Vater, fürstl. hohenzollernscher Titular-Baurath, führte als Privat-Baumeister hier mehrere Bauten aus, die für ihre Zeit Aufsehen erregten und Anerkennung fanden — so u. a. sein eigenes Wohnhaus am Unter-Main-Kai. In Weinbrenner'scher Schule geformt, durch Reisen nach Rom mit den klassischen Werken vertraut, mit Fleiß und Eifer stets die Darstellung pflegend, übte er einen glücklichen und entscheidenden Einfluss auf den Sohn, der sein Talent geerbt hatte. Die anderen Brüder wurden Kaufleute.

Seine Schulbildung empfing H. Burnitz an der Musterschule und m. W. am Gymnasium. Der erste Fachunterricht wurde ihm auf dem Bureau des Vaters zu Theil, wo Projekte und praktische Ausführungen eine reiche Gelegenheit zur Beschäftigung darboten.

Im Jahre 1849 ging Burnitz nach Berlin und trat hier in Stüler's Atelier ein, unter dessen Leitung er ein Theaterprojekt bearbeitete; gleichzeitig besuchte er die Bauakademie, die Akademie der bildenden Künste und die Universität, an letzterer namentlich Ramers Vorträge. Da er überdies seine Wohnung im Knoblauch'schen Hause gewählt hatte, so ist anzunehmen, dass Alles, was in Berlin zu damaliger Zeit bauwissenschaftliches und baukünstlerisches Interesse darbot, von ihm aufgesucht und benutzt wurde. Die hoch gehenden Wogen des damaligen politischen Lebens, die Unruhe und Gährung, welche zu jener Zeit alle Kreise Berlins ergriffen hatten, sagten jedoch seinem friedliebenden Geiste, der stets allen Aufregungen gern aus dem Wege ging, für die Dauer nicht zu, und so sehen wir ihn schon 1851 nach Karlsruhe übersiedeln. Hier trat er bei Hübsch als Volontär ein, und wurde von diesem beim Neubau des Hoftheaters beschäftigt; auch verschiedene Entwürfe fertigte er als sein Assistent an, u. a. einen solchen für das Städel'sche Institut zu Frankfurt a. M. — Diesen praktischen Studien folgte im Jahre 1854 eine längere Reise nach Italien, die auf die wichtigsten Städte des Landes erstreckt wurde; 10 Monate verweilte Burnitz allein in Rom, eifrig skizzirend und studierend. Wie so viele Künstler empfing auch er von der italienischen Reise die für sein späteres Schaffen maßgebenden Eindrücke. Von ihr datirt ein entschiedener Umschwung in seiner ganzen Anschauung und insbesondere in seiner Formgebung.

Als Burnitz im Jahre 1855 zu dauerndem Aufenthalt in seine Vaterstadt zurück kehrte, boten sich ihm sogleich verschiedene Aufgaben dar, die er mit voller Hingabe, aber auch mit fester Willenskraft eigenartig zu lösen suchte. Mit dem i. J. 1865 leider zu früh verstorbenen Architekten Oskar Pichler (dem Erbauer der Irrenanstalt, der Villa Kessler und der Villa Nachmann) gebührt Burnitz, der Pichler jedoch in der Beherrschung der Detailformen bedeutend überlegen war, das Verdienst, in jener stilllosen, unsicher experimentirenden Zeit ein strengeres künstlerisches Streben und zugleich einen höheren Gedankenflug in das verkörperte, meist handwerksmäßig betriebene Bauwesen Frankfurts eingeführt zu haben. Ihre Thätigkeit wurde damit zum Grundstein für die neuere Richtung, die jetzt als Gemeingut eines selbstständigen, blühenden Architektenstandes so viel dazu beigetragen hat, der Physiognomie der Stadt ein stolzes Gepräge zu geben.

Es erfolgte damals der Durchbruch der Liebfrauenstraße vom Liebfrauenberg nach der Zeil. Da hinter den schmalen Streifen städtischen Eigenthums, welche die neue Straße einfassten, unschöne Brandmauern zu Tage traten, so beschloss man dieselben durch Hallenbauten, die als Läden und Geschäftslokale vermietbar seien, zu maskiren. Burnitz erhielt den Auftrag zu Entwurf und Ausführung dieser Gebäude, deren photographisches Bild aus den „Frankfurter Neubauten“ wohl allgemein bekannt ist. Noch heute, wo so mancherlei schon des Sehenswerthen entstanden ist, ziehen die grotesken Formen, die bewegte Silhouette des Baues und seine originellen Details, namentlich die Tragsteine der Erker am Eck, die Aufmerksamkeit des Fachmanns und der Fremden auf sich, wenn auch der Erste manche Einzelheiten dem aufschauenden, nach markiger Ausdrucksweise ringenden jugendlichen Feuer des Architekten zu Gute halten muss.

Mit dieser Ausführung, welche in weitgehendster Weise zu den Architekturtheilen das rothe Sandstein-Material vom Main verwertete, wurde zugleich dem Gipschwindel im Aeußeren der Fagaden zuerst eine würdige monumentale Art der Ausführung wiederum entgegen gehalten. Dass damals die Meinungen hierüber sehr getheilt waren, lässt sich denken; sogar Lokal-

poeten verschmähten es nicht, gegen den kühnen Neuerer zu Felde zu ziehen!

Bald darauf erhielt Burnitz den Auftrag zur Renovirung der Weissfrauenkirche, die er im Inneren und Aeußeren in spät-gothischem Stile durchbildete. (In den letzten Jahren hat, nach einer Feuersbrunst, Baurath Denzinger die Kirche mit einem neuen eisernen Dachstuhl, einem Dachreiter und einer Vorhalle versehen.) In dieselbe Zeit fällt der ebenfalls in gothischen Formen gestaltete Neubau der Peterschule. Auch dieses Gebäude hat inzwischen durch einen von Hrn. Stadtbaurath Behnke ausgeführten Erweiterungsbau, der allerdings in den Motiven dem älteren Theile sich anschließt und nur durch eine Firstbekrönung bereichert ist, eine Umänderung erfahren.

Eine für den Entwurf eines Saalbaues durch eine Aktien-Gesellschaft ausgeschriebene Konkurrenz, in welcher Burnitz siegte, verschaffte ihm den Auftrag zu diesem Bau und gab ihm damit Gelegenheit, auf einem schiefwinkligen, durch eine durchgehende Straße zerrissenen Baugrund, sein Talent für gediegene Grundriss-Entwicklung und würdige Raumentfaltung in günstigstem Lichte zu zeigen. Die architektonischen Formen des mit sehr knappen Geldmitteln ausgeführten Gebäudes haben freilich nur wenige Verehrer gefunden und leiden in der That an einer gewissen Trockenheit. Dagegen besitzen seine beiden Konzertsäle einen Vorzug, der dieselben beim Frankfurter Publikum sehr beliebt gemacht hat und durch welchen sie die seither in den Gesellschaftshäusern des Zoologischen- und Palmengartens entstandenen größeren und glänzenderen Säle entschieden überragen — eine ausgezeichnete, von allen Musikkennern gerühmte Akustik. Auf einen würdigen dekorativen Schmuck derselben musste leider Verzicht geleistet werden und lange Jahre hat man sich mit einem Anstrich in einfachen Grundtönen begnügt. Ich darf im übrigen wohl auf die Publikation des Gebäudes i. Jhrg. der Försterschen Allgemeinen Bauzeitung\* verweisen, die allerdings nicht sonderlich ausgestattet ist.

Ziemlich gleichzeitig liefs die polytechnische Gesellschaft an den Saalbau anschließend ein Schulhaus für die damalige höhere Gewerbeschule und Räume für ihre Büreaus ausführen; ein 3 geschossiger Bau mit hohem Unterbau, schweren Rundbogen-Fenstern und großem Portal mit schwerem Hauptgesimse, anklingend an Florentiner Bauten. Im Inneren war namentlich die Ausbildung der Sparkassen-Schalter in geöltem Eichenholze eines der ersten Beispiele stilgerechter Verwendung des Holzes, wie die Bauten der Liebfrauenstraße zuerst die Anwendung reicher, geschmiedeter Oberlicht-Vergitterungen gezeigt hatten. Jetzt dient das Gebäude der ehemaligen höheren Gewerbeschule im Verein mit einem, von Lönholdt ausgeführten Nachbarbau als Gymnasium.

An dem Schicksal dieser Bauten eines einzelnen Meisters, die in der verhältnissmäßig kurzen Zeit von 25 Jahren theilweise schon wieder einschneidende Umbildungen erfahren haben, spiegelt sich so recht der Aufschwung einer neueren Zeit, der Eintritt in weitere, größere Bahnen, während ihre Gestaltung an sich das wachsende Verständniss für richtige Disposition, künstlerische Ausstattung und Durchbildung uns vor Augen führt.

Eine besonders reiche und fruchtbare Thätigkeit entfaltete Burnitz auf dem Gebiete des Wohnhaus-Baues. Anknüpfend an Frankfurter Verhältnisse und Bedürfnisse hat er hier so manches interessante, originelle und meisterhafte Werk geschaffen. Wenn es ihm durch Aufträge von Vertretern der Geldaristokratie vergönnt war, mit großen Mitteln zu arbeiten, so zeugt es von dem Ernste seiner Bestrebungen, dass seine bezgl. Bauten von aller Ueberschwänglichkeit, in welche die Architekten der Gegenwart so gern verfallen, frei geblieben sind und bei edler Monumentalität des Aeußeren mit einer feinen Durchbildung und Charakterisirung der einzelnen Räume, mit klarer Entfaltung und Verbindung derselben sich genügen lassen. Ich nenne hier die Villa Reifs in Kronberg (publizirt in d. Förster'schen Bauztg.), die Villa Metzler (gegenüber der Ostseite des neuen Städel'schen Instituts), die Villa Grunelius an der Ecke der Untermain-Anlage und des Untermain-Kais, das de Neufville'sche Haus am großen Hirschgraben, die Basshorn- und de Neufville'schen Geschäftshäuser in der Kaiserstraße, das ehemalige Dr. Eckhard'sche Haus an der Friedberger Landstraße, den Umbau des Metzler'schen Hauses an der Ecke der Kaiser- und neuen Mainzer Straße.

Aus einer früheren Konkurrenz stammt der Entwurf für den Neubau des Senkenberg'schen Hospitals, dessen Ausführung in den Jahren 1874 und 75 erfolgte. Das Gebäude besteht aus Korridor und Krankensaal in lang gestrecktem Flügel mit vorgebauten Treppenhäusern. Ein Verbindungsbau, der die Küche und Wirthschaftsräume enthält, setzt den Neubau mit dem alten Senkenberg'schen Bürger-Hospital, einem Bauwerke des vorigen Jahrhunderts, in Zusammenhang. Die schlichte Architektur erhält einen Schmuck nur durch reichere Fensterbekrönung am Mittelbau und das in Stein ausgeführte Senkenberg'sche Wappen.

\* Man vergl. auch das Referat auf S. 333, Jhrg. 70 d. Bl.

Das Oekonomie-Gut Louisenhof bei Bornheim (publiz. i. d. Förster'schen Bauztg.), das Burnitz für den Freiherrn M. C. v. Rothschild ausführte, eine reiche, stilvoll und compendiös ausgestattete Anlage, ist als ein landwirthschaftlicher Musterhof gedacht. Der Bauten für die Frankfurter Gasfabrik muss wenigstens beiläufig Erwähnung geschehen.

Nach dem Rezess vom Jahre 1868 war Burnitz einer der Wenigen, die den Muth hatten, unter den neuen Verhältnissen als Stadtrath beim Magistrate einzutreten. Er hat in dieser undankbaren Stellung, die er m. W. schon 1872 wieder aufgab, namentlich Gelegenheit gehabt, für die Alignements der Stadt und für ihre öffentlichen Unternehmungen nützlich zu wirken.

Bei der Konkurrenz um den Bau des neuen Opernhauses war ihm das Glück bekanntlich nicht hold. Das Verdienst, welches er sich in früheren Jahren (m. W. schon 1855) um den Ausbau des alten Stadttheaters erworben hatte, wie nicht minder seine ganze Stellung unter den Architekten der Stadt, hatten es selbstverständlich erscheinen lassen, dass er — als einziger von diesen — zur Konkurrenz zugezogen worden war. Sein Projekt, das sich streng an die vorgeschriebene Summe hielt, zeigte eine etwas knappe und sparsame Behandlung des Foyers und des Vestibüls, sowie der Treppen, gab aber in Bezug auf Zuschauer und Bühnenraum, dem preisgekrönten, jetzt ausgeführten Entwurfe Lucae's nichts nach. Der Bau des letzteren hat bewiesen, dass das Burnitz'sche Projekt richtig veranschlagt war.

Einen um so glänzenderen Erfolg errang der Meister bei der im nächsten Jahre ausgeschriebenen Konkurrenz um den Bau der neuen Börse. Sein in Gemeinschaft mit Prof. Oscar Sommer aufgestellter Entwurf, dem der I. Preis zu Theil wurde und der seither mit geringen Abänderungen zur Ausführung gebracht wurde, ist den Lesern der Deutschen Bauzeitung bekannt. Das letzte, aber auch das reifste Werk des Künstlers, gehört dieser Bau, dessen riesiges Kuppel-Walmdach die Silhouette der Stadt um ein mächtiges, neues Motiv bereichert hat, ohne Zweifel zum Hervorragendsten, was in Frankfurt die Baukunst überhaupt geschaffen hat. Durch und durch in größter Solidität und in ächten Materialien ausgeführt, in großen Zügen disponirt, malerisch perspektivisch entwickelt und elegant in den feinen Formen italienischer Renaissance detaillirt, wird es den Ruhm seiner Meister bis in ferne Zeiten übertragen. —

Die im Vorstehenden gegebene Aufzählung der Werke, die Burnitz geschaffen, ist freilich nur wenig geeignet, ein richtiges Bild von seiner künstlerischen Persönlichkeit zu gewähren, die ja zumeist in der Art des Schaffens sich kund thut. Aber der Rahmen dieser Skizze gestattet eine solche Ergänzung nicht. So mag nur wiederholt der Ernst und die Strenge, nicht minder aber auch die Innigkeit hervor gehoben werden, womit Burnitz seinem Berufe sich hingab, den er — von der Sorge um das Leben nicht berührt — ausschließlich als Künstler pflegen konnte. Charakteristisch war seine Art zu skizziren und zu detailliren. In Kohle hingehaucht, entstanden da auf dem Brette nicht bloß flüchtige Skizzen, sondern oftmals höchst stimmungs- und effektvolle Architekturbilder, die seine Meisterhand wie eine Fata Morgana hervor zauberte und alsbald wieder verschwinden

ließ, um im ruhelosen Ringen nach dem Schönsten und Klarsten Neues zu schaffen. —

Für das Wohl und den Fortschritt seines Fachs hatte Burnitz stets ein warmes Herz. Die Gründung des Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Vereins im Jahre 1871 verdanken wir hauptsächlich seiner Initiative. Er war es, der es mit großer Bestimmtheit als unhaltbar und unwürdig nachwies, dass der Arch.- und Ing.-Verein nur ein Anhängsel des Künstlervereins bilde und der demgemäß zur Gründung eines eigenen Vereins einladen ließ. Mehrere Jahre hindurch war er sodann Vorsitzender des letzteren und hat sich in dieser Stellung durch eifrige Thätigkeit und persönliche Liebenswürdigkeit, wie nicht minder durch die Entschiedenheit, mit der er für Wahrung fachlicher Interessen und die Hebung des Architektenstandes in unserer Stadt eintrat, den Dank seiner Fachgenossen erworben. In früheren Jahren war Burnitz ein hervorragendes Mitglied des Künstlervereins. Noch heute ist die Festdekoration (Triumphbogen am Rossmarkt), die er als solches beim Schillerfest von 1859 geschaffen, in bestem Gedächtniss. In den Versammlungen des Künstlervereins war er, besonders durch seinen schlagfertigen Witz, ein gern gesehenes, belebendes Element. —

Seit 1½ Jahren zog sich Burnitz aus der Geselligkeit zurück; das keimende Uebel warf seine Schatten voraus, nur mit den intimsten Freunden verkehrte er noch. Die Gemüths-Bewegung, die ihm der Verlust der geliebten, vor 3 Jahren von seiner Seite gerissenen Gattin verursacht hatte, die Anstrengungen des Berufs mögen dem schleichenden Feinde, einer unheilbaren Nierenkrankheit, Vorschub geleistet haben. Eine Reise, die er im vorigen Jahre nach Italien unternahm, besonders der Aufenthalt in Venedig, hatte ihn etwas erheitert, wenn auch die Krankheit keine Linderung erfahren hatte. Vor wenigen Monaten noch fasste er den Entschluss, sich an der Konkurrenz um den Zentral-Bahnhof zu betheiligen. Da wurde es ihm schmerzlich klar, dass die Kräfte ihm nicht mehr treu geblieben waren. Ein qualvolles Krankenlager, das selbst die treueste Hingabe seiner Pfleger nicht erleichtern konnte, eine durch lange Tage anhaltende völlige Bewusstlosigkeit führten ihn am 13. November hinüber zur Grabesruhe. —

Am 17. November früh, unter strömendem Regen, gaben der Architekten-Verein, der Künstler-Verein und viele Leidtragende seiner sterblichen Hülle das letzte Geleit. Der dem Verstorbenen befreundete Pfarrer Ehlers sprach eine ergreifende Grabrede; ihm folgten mit würdigen Reden der Vorsitzende des Architekten-Vereins, Hr. Mylius, und der Präsident des Künstler-Vereins, Hr. v. Nordheim, die Lorbeerkränze auf den Sarg legten.

Wir, die wir ihn als Freund und Genossen verehrten, der weite Kreis seiner Bekannten werden den Heimgegangenen in treuem Gedächtniss behalten. Die Stadt Frankfurt verlor in ihm einen ihrer besten, talentvollsten Bürger, einen treuen Sohn, der stets höchste Befriedigung darin fand, seiner Vaterstadt sein Wissen und Können, seine volle Kraft zu widmen. Seine Werke werden späteren Geschlechtern seinen Namen ehrenvoll überliefern und die Geschichte der Vaterstadt in ihren reichen Annalen auf wichtigen Blättern sein Gedächtniss verewigen.

An der Seite der geliebten Gattin schläft er den ewigen Schlaf. Möge ihm die Erde leicht sein!

Frankfurt a. M., 21. Novbr. 1880.

J. Lieblein.

### Die Belastung der preussischen Eisenbahnen durch das Haftpflichtgesetz vom 7. Juni 1871.

Ueber das in der Ueberschrift benannte Thema finden wir in den No. 87 und 88 cr. der Ztg. d. Ver. d. Eisenb.-Verwalt. eine umfassende Mittheilung, der wir in Hinblick auf die wohl nur noch eine Frage der Zeit bildende Ausdehnung des genannten Gesetzes auf das Baugewerbe folgende allgemein interessirende Angaben etc. entnehmen.

Bei Beurtheilung der Zahlen dieser Tabelle ist fest zu halten, dass nach Kol. 2 in dem betr. Zeitraum die Gröfse des Eisenbahnnetzes sich um etwa 50% vermehrt hat. Mit dieser Vermehrung geht die Höhe der Entschädigungs-Summen nicht parallel, zum wenigsten nicht die Höhe derjenigen Summen, welche als einmalige Entschädigungen haben gewährt werden müssen, da einer

Jahr	Betriebslänge im mittleren Jahres- durchschnitt  Kilometer	Entschädigungen:														Summa der Zahlungen zu A. und B.  M.
		A. In Folge von Verunglückungen beim Bahnbetriebe.						B. In Folge von Verunglückungen beim Werkstattbetriebe.								
		1. Einmalige Abfindungen.		2. Fortlaufende Zahlungen.		Ge- sammt- Betrag ad A.	1. Einmalige Abfindungen.		2. Fortlaufende Zahlungen.		Ge- sammt- Betrag ad B.					
		Zahl der verun- glückten Per- sonen	Gezahlter Betrag	Zahl der verun- glückten Per- sonen	Gezahlter Betrag		Zahl der verun- glückten Per- sonen	Gezahlter Betrag	Zahl der verun- glückten Per- sonen	Gezahlter Betrag						
						getödtete					verletzte	getödtete	verletzte	getödtete	verletzte	
		Personen	M.	Personen	M.	Personen	M.	Personen	M.	Personen	M.	Personen	M.			
1872	12 634,53	63	156	147 026	238	150	138 420	285 446	3	18	2 144	2	4	2 056	4 200	289 646
1873	13 758,19	69	287	215 353	334	227	228 904	444 257	3	24	2 703	10	3	8 244	10 947	455 204
1874	14 222,59	96	369	270 000	413	277	309 400	579 400	3	22	3 146	17	5	8 499	11 645	591 045
1875	15 805,37	60	284	243 151	544	478	498 527	741 678	1	4	680	17	7	9 740	10 420	752 098
1876	16 986,91	35	279	210 101	705	584	661 289	871 390	1	2	225	18	12	12 997	13 222	884 612
1877	17 753,61	59	197	262 871	842	739	802 675	1 065 546	—	3	226	19	15	14 611	14 837	1 080 383
1878	18 514,21	69	215	185 142	941	916	986 852	1 171 994	1	1	2 800	19	17	16 254	19 054	1 191 048
Sa.	—	451	1 787	1 533 644	—	—	3 626 067	5 159 711	12	74	11 924	—	—	72 401	84 325	5 244 036
		2 238							86							

Die Zahl der Unfälle und die aus Anlass derselben gewährten Entschädigungen sind für die 7jährige Periode 1872—1880, mit Sonderung der einmaligen von den dauernden Entschädigungen und mit Trennung der Fälle, welche im Betriebe vorgekommen sind, von dem im Werkstattbetriebe vorgefallenen in vorstehender Tabelle zusammen gefasst.

Zahl der Fälle von 240 und einer Entschädigungs-Summe von 149 170 M im Jahre 1872 eine Zahl der Fälle von 286 und eine Entschädigungs-Summe von 187 942 M im Jahre 1878 gegenüber stehen. Während also das Anwachsen der Fälle mit einmaligen Entschädigungen hinter dem Anwachsen des Bahnnetzes zurück geblieben ist, liegt die umgekehrte Erscheinung bei denjenigen

Fällen vor, in welchen fortlaufende Entschädigungen haben gewährt werden müssen, da diese von 394 in 1872 auf 1893 in 1878 und von 140 476  $\mathcal{M}$  auf 1 003 106  $\mathcal{M}$  in demselben Zeitraum sich erhöht haben.

Diese Zahlen beziehen sich auf die Gesamtheit der preussischen Eisenbahnen, die sich aus Staats- und Privat-Eisenbahnen zusammen setzt. Erstere nehmen die Unfalls-Entschädigungen auf ihr laufendes Budget; letztere haben — um der Möglichkeit, dass eine kleinere Bahn besonders hart betroffen würde, vorzubeugen — in der Errichtung einer Versicherung auf Gegenseitigkeit Deckung gesucht, die am 1. April 1872 ins Leben getreten ist. Dieselbe soll nur gegen Verluste von besonderer Höhe Schutz gewähren und es erklären sich hieraus verschiedene Einschränkungen, welchen die Versicherung und die Ansprüche der Ersatz fordernden Bahn-Verwaltung unterworfen sind. Von der Versicherung ausgeschlossen sind Persönlichkeiten, die in Ausübung des Betriebsdienstes verletzt worden sind, so dass jene sich beinahe ganz auf Personen aus dem Publikum beschränkt. — Nur Schäden, deren Gesamtbetrag (event. aus der Kapitalisirung fortlaufender Entschädigungen

sich bildend) 15 000  $\mathcal{M}$  übersteigt, fallen unter die Versicherung; es sind bei derartigen Schäden von derjenigen Bahn, auf welcher der Unfall stattgefunden hat, 15 000  $\mathcal{M}$  vorab zu tragen und ausserdem vorab noch 5% des Gesamt-Schadens. Nur der Rest des Schadens wird auf die einzelnen Bahnen nach Verhältniss der gefahrenen Personen-Kilometer repartirt. — Die Regelung des ganzen Geschäfts wird als reine Vertrauenssache behandelt und ohne jegliche Kontrolle der von dem Unfall betroffenen Bahn überlassen.

Bis jetzt sind bei dieser eigenthümlichen, zu vollster Zufriedenheit funktionirenden Versicherungs-Einrichtung 13 Fälle zur Erledigung gekommen, für welche der Verein zusammen 275 810  $\mathcal{M}$  Entschädigung gezahlt hat; die kleinste Summe war 563  $\mathcal{M}$ , die grösste 124 877  $\mathcal{M}$ . Der Gesamtbetrag der in diesen 13 Fällen erwachsenen Schäden wird vielleicht auf das Doppelte der obigen Summe anzunehmen sein. —

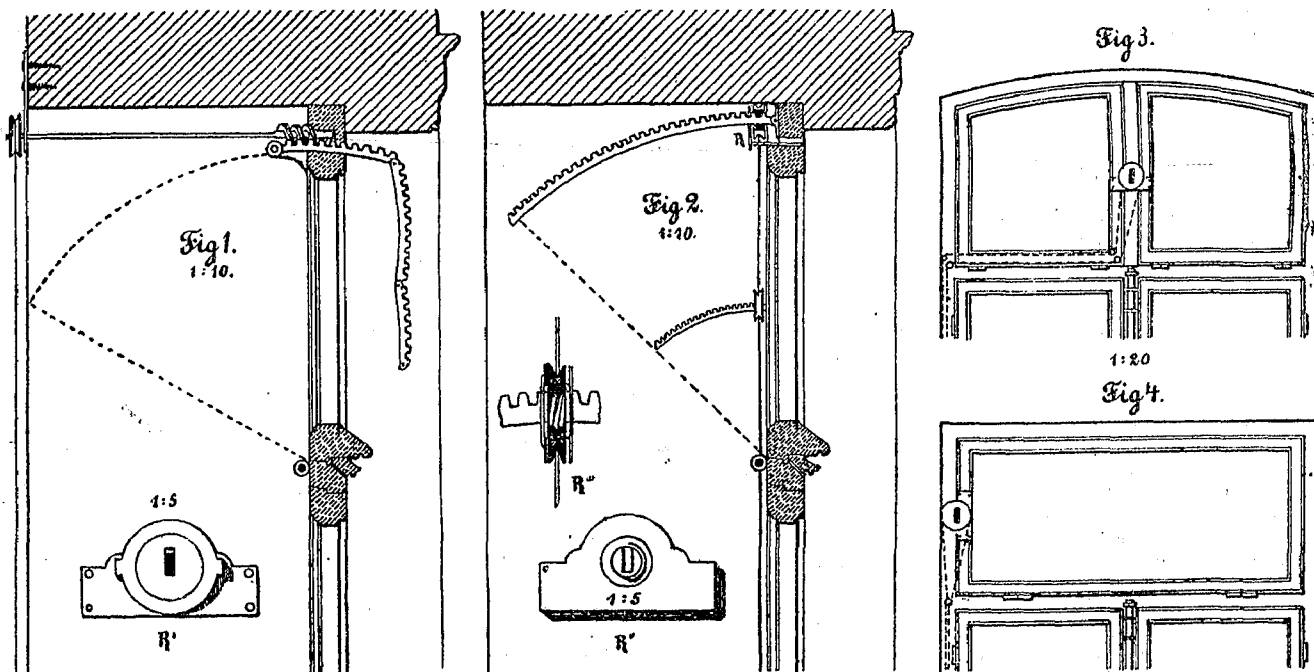
Einen Anhalt für die Entscheidung der sehr wichtigen Frage nach der durchschnittlichen Anzahl von Jahren, während welcher eine fortlaufende Entschädigung zu gewähren ist, liefern die bisherigen Erfahrungen leider noch nicht.

### Neuerungen an Fenster-Konstruktionen.

Die in Fig. 1—4 dargestellten Vorrichtungen entstanden aus dem Bedürfniss, an grossen und hohen Fenstern, meistens zum Zwecke der Ventilation, den Oberflügel auf eine bequem und sicher zu handhabende Weise beliebig viel oder wenig öffnen oder ganz schliessen, und ihn dabei in jeder Neigung fest stellen zu können.

Bei der ersten Konstruktion Fig. 1 wird die messingene Zahnstange an dem oberen Flügel befestigt und geht durch einen Schlitz im oberen festen Rahmen nach Aussen. Die Platte, welche der Welle als Lager und der Zahnstange als Führung dient, wird auf dem obersten Rahmstücke befestigt. Um das innere Ende der Welle legt sich eine Schraube ohne Ende, während auf dem äusseren derselben eine Rolle aufsitzt, über die eine Schnur ohne Ende geht, welche erst waagrecht bis an die Seite der Fensternische über zwei kleine Messing-

Beide Anordnungen sind an jedem vorhandenen Fenster leicht anzubringen. Hat das Fenster 2 Ober-Flügel, so sind dieselben, wie bei 3 angegeben, zusammen zu befestigen, so dass sie einen einzigen Flügel bilden, welcher mit Scharnieren an dem oberen horizontalen Querrahmen anzuschlagen ist. Wenn hierbei kein fest stehender hölzerner senkrechter Mittelrahmen vorhanden ist, kann ein Eisenstab aus Façon-Eisen, ausser vor dem Fenster vom oberen Rahmstück nach dem waagrechten Mittelrahmen angebracht und hieran die Zahnstange befestigt werden. Ueber die Rolle geht ebenfalls eine Schnur ohne Ende, die entweder erst waagrecht bis auf die Ecke des Flügels über 2 Röllchen, dann neben der unteren Ecke des Flügels durch einen Ring oder eine Oese nach unten geführt wird oder erst senkrecht bis auf die Axe des Flügels, dann waagrecht nach der Seite und von da abwärts nach dem Spannrollchen geht, wie letzteres in Fig. 3 angedeutet ist. —



röllchen, dann senkrecht hinunter bis zu leicht erreichbarer Höhe über ein kleines Spannrollchen geführt ist. Durch Auf- und Niederziehen der Schnur wird die Rolle und damit die Welle gedreht und auf diese Weise mittels der Schraube ohne Ende ein Vor- und Rückwärtsgehen der Zahnstange und damit ein Öffnen oder Schliessen des fest damit verbundenen oberen Fensterflügels bewirkt.

Bei der Anordnung in Fig. 2 ist die Sache umgekehrt: hier sitzt die Schraube ohne Ende (mit der Rolle vereinigt) an dem beweglichen Fensterflügel, während die Zahnstange am oberen Fensterrahmen angebracht ist. Die Zahnstange muss deshalb nach Innen stehen. Sollte die Länge derselben irgendwie im Innern der Fensternische hinderlich werden, so kann dieselbe durch Näherücken der Rolle nach der Drehaxe beliebig verkürzt werden, ohne dass dadurch das Fenster weniger weit sich öffnen liesse (siehe Fig. 2).

Ist der obere Flügel nur einfach vorhanden, so wird Rolle und Zahnstange an einer der senkrechten Seiten in entsprechender Höhe angebracht (siehe Fig. 4).

Der in Fig. 2 skizzierte Mechanismus ist noch in vergrößerter Maassstabe (in 1:5) in Vorder- und Rück-Ansicht sowie Schnitt durch die Rolle mit der Schraube ohne Ende bei R' R'' R''' dargestellt.

Doppelfenster, welche beide nach Innen gehen, können durch ein bewegliches Gelenk mit einander verbunden werden.

Die beiden Vorrichtungen wurden dem Mechaniker Ed. Göbel in Siegen für das deutsche Reich patentirt und werden von demselben, wie aus seinen zahlreichen, uns bekannten Ausführungen hervor geht, in exakter Weise zu 4—5  $\mathcal{M}$  pro Fenster hergestellt. Die in Fig. 2 dargestellte Vorrichtung ist bis jetzt am häufigsten ausgeführt; dieselbe lässt sich (mit eiserner Zahnstange und messingener Rolle) etwas billiger, als die in Fig. 1 skizzierte liefern. Mainz, im Oktober 1880. W. Wagner.

### Vermischtes.

**Wiederaufbau der Tay-Brücke.** Zu Ihrer Mittheilung über die Wiederherstellung der Brücke über den „Firth of Tay“

in No. 92 trage ich Folgendes nach: Die North-Britische Eisenbahn-Gesellschaft hat in ihrer Sitzung am 4. November beschlossen, den von Mr. Barlow ausgearbeiteten Plan anzunehmen und hierfür die Erlaubniss des Parlaments einzuholen; demge-

maß wird dieser Plan in der nächsten Sitzung des Parlaments im Frühjahr künftigen Jahres zur Verhandlung kommen. Barlow's Plan ist der zweite für den bezgl. Zweck ausgearbeitete. Der erste Plan zur Wiederherstellung der Tay-Brücke hatte die Benutzung des stehen gebliebenen Theils der Brücke in Aussicht genommen. Hiernach sollte die Höhe über Hochwasser in der Mitte der Brücke von 20,9 m auf 17,4 m reduziert, die 13 eingestürzten Brückenfelder sollten mit Spannweiten von geringeren Dimensionen neu aufgeführt und die Fahrbahn durchgängig von den Ober-Gurten aufgenommen werden. Ein Doppel-Gleis war vorläufig nicht projektirt worden, doch sollten die Dimensionen der neu zu errichtenden Pfeiler für ein solches berechnet sein. — Dieser Plan wurde dem Parlament in seiner letzten Sitzung vorgelegt und von diesem einem Comité aus dem Haus der Gemeinen überwiesen. Wohl den Bemühungen des Board of Trade ist es zuzuschreiben, dass dieses Comité den Plan in einer Sitzung am 28. Juli verwarf. Die North-Britische Eisenbahn-Gesellschaft wendete sich nunmehr an den Ingenieur Barlow in London, der, gestützt auf Bodenuntersuchungen, folgenden Plan ausgearbeitet hat: Die Benutzung der alten Brücke ist völlig aufzugeben, eine gänzlich neue Brücke ist ein wenig westlich der alten aufzuführen. Diese neue Brücke soll doppelgleisig auf massiven Pfeilern in Ziegel-Mauerwerk ruhend errichtet werden. Die größte Höhe derselben über Hochwasser soll 23,9 m betragen. — Hr. Barlow scheint sich hierbei wesentlich den Ansichten des Board of Trade angeschlossen zu haben. — Die Kosten des neuen Projekts sind natürlich sehr beträchtliche. A. R.

Ueber den Jacobsen'schen Collographen hat Hr. Ingenieur März in einer Sitzung des Berliner Bezirksvereins dtsch. Ing. kürzlich folgende Mittheilungen gemacht:

Der Collograph, ein Apparat zur mechanisch-chemischen Vervielfältigung von Schriftstücken hat seinem Konkurrenten, dem Hektographen, gegenüber die Vorzüge, dass er eine grössere Anzahl von Abzügen gestattet, die sämmtlich ziemlich gut ausfallen, und dass die Abzüge in Druckerschwärze geliefert werden, welche wiederum den Vorzug haben, dass sie erstens nicht bleichen und zweitens von der Postverwaltung als Drucksache angenommen werden, mithin dem billigen Porto unterliegen. Die Druckplatten des Collographen bestehen gleich dem Hektographen aus Gelatine (Leim-Collo) und Glycerin, enthalten jedoch einen Zusatz von Seife und werden vor der Benutzung mit einer Mischung von Tannin und Glycerin bestrichen, wodurch eine Art Gerbung der Oberfläche stattfindet. Die Ueberschrift wird mit sehr flüssigen Umdrucktinte (aus Thonerde) hergestellt, welche, auf die Platte gebracht, eine fettsaure Thonerde-Substanz, ähnlich wie bei der Lithographie, entstehen lässt, die fähig ist, die Druckerschwärze anzunehmen, während der übrige Theil der wie ein Lithographiestein anzufeuhtenden Platte diese Schwärze nicht annimmt. Die Anwendung des Collographen ist, was der Vortragende nicht unerwähnt liess, eine ziemlich komplizierte und bedarf immerhin einiger Uebung. —

Anwendung der pat. Feder-Fischbänder von Stierlin in Schaffhausen bei Ventilationsflügeln mit horizontaler Drehaxe. Diese aus einer Beschreibung und Skizze in No. 48 pro 1879 dies. Ztg. bekannten Bänder welche im Innern ein Bündel Stahlplättchen haben, dessen nach Belieben zu regulirender Torsionswiderstand zum Oeffnen oder Schliessen einer Thür nutzbar zu machen ist — werden neuerdings auch bei Ventilationsklappen verwendet. Sie sind für solchen Zweck vortrefflich geeignet, weil man durch entsprechende Regulirung des Federbündels es in der Hand hat, den Torsions-Widerstand des Bandes entweder auf „Oeffnen“ oder auf „Schluss“ der Klappe wirken zu lassen, und in beiden Fällen die Zugvorrichtungen, Rollen für den Zug etc. sich bemerkenswerth einfach gestalten. —

Haarmann'scher Langschweller-Oberbau. In der letzten Zeit ist darauf hingewiesen worden, dass das Biegen der Schwelle dieses Oberbaues in kaltem Zustande häufig und stets mit gutem Erfolge ausgeführt worden sei und dass die Faserspannungen in der Schwelle bis zu 40% geringer seien, als beim Hilf'schen und beim Rheinischen Langschweller-Oberbau.

Letzteres kann wohl nur bei geraden Schwellen der Fall sein, da durch das kalte Biegen sehr erhebliche Spannungen hervorgerufen werden können, welche den auf dem üblichen Wege berechneten hinzu zu fügen sind. Bedeutet:  $s$  die zusätzliche Faserspannung,  $E$  den Elastizitäts-Modul,  $w$  die Entfernung der gespannten Faser von der neutralen Axe und  $R$  den Krümmungsradius, so erhalten wir nach einigen leicht ausführbaren Umformungen des Fundamentalsatzes der Elastizitätstheorie:

$$s = \frac{E w}{R}$$

Setzen wir:  $w = \frac{b}{2} = 16 \text{ cm}$  und  $E = 2\,000\,000$ , so ist für das Zentimeter als Maasseinheit die zusätzliche Spannung in der äußersten Faser:

$$s = 32\,000\,000 \frac{1}{R},$$

mithin bei 320 m Radius:  $s = 1000 \text{ kg pro qcm}$ .

L. H.

## Aus der Fachliteratur.

Verzeichniss der bei der Redaktion dies. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

- Dr. Stelzel, Prof. a. d. techn. Hochschule in Graz. Theorie einfacher, statisch bestimmter Brückenträger. Für Studierende an techn. Hochschulen, für prakt. Ingenieure, sowie zum Selbstunterricht. Wien 1880; Carl Gerold's Sohn.
- Dr. Wolpert, Prof. a. d. Ind.-Schule zu Kaiserslautern. Theorie und Praxis der Ventilation und Heizung. Besonders für Heizungs-Techniker, sowie für Arch., Bauhandwerker und Bauherren; zugleich ein Lehrbuch zum Selbstunterrichte und zum Gebrauch bei Vorlesungen über bauliche Gesundheitslehre. 2. Hälfte (2. Aufl. der „Prinzipien d. Ventilation u. Luftheizung.“). Braunschweig 1880; C. A. Schwetschke & Sohn (M. Bruhn).
- Rietschel, H., Ingenieur in Dresden. Ueber Schulheizung. Vortrag, gehalten in der 1. Gen.-Vers. d. Verb. deutsch. Ingen. f. Heiz- u. gesundheitstechn. Anlag. am 12. Jan. 1880 zu Dresden. Berlin 1880; Polytechn. Buchhdlg. (A. Seydel). Pr. 0,50 M.
- Gerhard, W. Paul, Ziv.-Ing. in St. Louis, Mo. Anlagen von Hausentwässerungen nach Studien amerikanischer Verhältnisse. Mit 5 lithogr. Tafeln. Berlin 1880; Polytechnische Buchhdlg. (A. Seydel). Pr. 2 M.
- Rincklake, Aug., Prof. a. d. techn. Hochschule zu Braunschweig. Die Bauverwaltung und die Baukunst. Ein Beitrag zur Lösung der Frage der Reorganisation des Staatsbauwesens. Braunschweig 1880; Friedr. Vieweg & Sohn.
- Junk, D. V., em. Eisenbahnbau-Ing., Stadthmstr. von Wien etc. Wiener Baurathgeber. Allgem. Arbeits- und Materialpreise im Baufache für den Bereich der österr.-ung. Monarchie. Mit einem Anhang über d. Grundzüge d. Assekuranz-Schätzungen. Wien 1880; Lehmann & Wentzel. Pr. 9 M.
- Buresch, E., Grobsh. Oldenb. Geh. Ob.-Brh. Der Schutz des Holzes gegen Fäulniss und sonstiges Verderben. 2. neu bearb. Aufl. der im Jahre 1859 vom sächs. Ing.-Verein gekrönten Preisschrift: „Ueber die verschiedenen Verfahrensarten und Apparate, welche beim Imprägniren der Hölzer Anwendung gefunden haben.“ Mit 4 lithogr. Tafeln. Dresden 1880; Rudolf Kuntze.
- Schmölcke, J., Arch. u. Lehrer a. d. herzogl. Baugewerkschule zu Holzminden. Die Konstruktionen des Hochbaues mit besonderer Rücksicht auf ihre graphische Darstellung. Zum Gebrauche für techn. Lehranstalten, sowie zum Selbststudium für Bautechniker. — II. Theil. Zimmer-Konstruktionen: Dächer, Balkenlagen und Wände. Mit einem Atlas, enthaltend 36 Folio-Tafeln in Lithogr. Holzminden 1880; C. C. Möllersche Buchhdlg.
- Frangenheim, J. M., Lehrer d. Bauwissenschaften a. d. kgl. Gewerbeschule zu Elberfeld. Praktische Anwendungen der Linear-Perspektive. 1 Bog. im Format 69 : 53 cm, nebst einem erklärenden Text (4 Seiten Folio). Berlin 1880; Polytechnische Buchhdlg. (A. Seydel). Pr. incl. Kapsel 2 M.
- Woas, Franz, Reg.-Bauführer. Der Asphalt, seine Geschichte, Gewinnung und Verwendung. (Sonder-Abdruck aus Glaser's Annalen für Gewerbe- u. Bauwesen. Berlin 1880; Kommiss.-Verlag d. Polytechn. Buchhdlg. (A. Seydel). Pr. 0,60 M.
- Manderla, Heinrich, Assistent a. d. kgl. Techn. Hochschule zu München. Die Berechnung d. Sekundär-Spannungen, welche im einfachen Fachwerk in Folge starrer Knotenverbindungen auftreten. Von der kgl. Techn. Hochschule in München gekrönt und diplomirte Preisschrift. Mit 1 Bl. Zeichn. (Sep.-Abdr. aus der Allgem. Bauzeitung.) Wien 1880; Selbstverlag des Verfassers.
- Howe, C., Ingenieur b. d. Berl.-Anhalt. Eisenb. Zusammenstellung von Erdtransport-Preistabellen, wie sie bei den Neu- u. Erweiterungsbauten verschied. Bahnen in jüngerer Zeit (1865 bis Ende 1877) zur Anwendung gelangt sind, unter Zugrundelegung des Meter-Maafses und der Mark-Währung. Berlin 1878; Selbstverlag des Verfassers.

## Konkurrenzen.

Monats-Konkurrenzen des Architekten-Vereins zu Berlin zum 3. Januar 1881: I. Für Architekten: Dekoration einer Loggia für das Foyer einer komischen Oper. — II. Für Ingenieure: Eisenbahn-Viadukt.

## Personal-Nachrichten.

### Preussen.

Ernannt: Die Geh. Reg.-Räthe Funk u. Lohse in Köln, Grotefend in Breslau u. Brandhoff in Elberfeld, sowie die Reg.- u. Bau-Räthe Stute in Magdeburg u. Schmeitzer in Bromberg zu Ober-Bau-Räthen m. d. Range d. Ober-Reg.-Räthe. Versetzt: Der Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor Balthasar von Sommerfeld nach Sorau.

Die Bauführer-Prüfung bei der techn. Hochschule in Aachen haben nach den Vorschr. vom 7/6. 1876 bestanden: Die Kandidaten Heinr. Krings u. Herm. Robrade für das Hochbaufach, — Carl Offermann, Albert Oesten, Hugo Feld, Theod. Hagemann u. Wilh. Klutmann f. d. Bau-Ingenieurfach, — Arnold Staud u. Carl Guillery im Maschinenfach.



Inhalt: Das neue Opernhaus in Frankfurt a. M. (Schluss) — Gustav Stier +  
— Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen. (23. Fortsetzung.) — Futtermanier bei  
dem Bahnhofe Malsfeld. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und

Ingenieur-Verein zu Kassel. — Vermischtes: Unterführung der Berliner Ring-  
straße bei der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn. — Neue Mitglieder der  
preussischen Akademie des Bauwesens. — Brief- und Fragekasten.

## Das neue Opernhaus in Frankfurt a. M.

(Schluss.)

**D**er Opernsaal öffnet sich durch einen mit kräftig profilirtem Rahmwerk eingefassten Proszeniums-Bogen — von 12,75 m lichter Weite — nach der Bühne. Die letztere hat in ihrem Haupttheil die ansehnliche Ausdehnung von 28 m in der Breite und rot. 22 m in der Tiefe; mit Hilfe der geräumigen Hinterbühne kann eine Szenen-Tiefe von rot. 31,50 m erreicht werden: Abmessungen, welche denen der Berliner und Wiener Opernbühne, der Hoftheater zu München und Dresden und des Festtheaters zu Bayreuth fast identisch sind, und wesentlich nur von der neuen Oper zu Paris überboten werden. — Der Schnürboden liegt 25,5 m über dem Bühnen-Fußboden; von letzterem bis zur Sohle des Maschinenkellers hat man ca. 9,50 m; auch damit ist den weit gehendsten Forderungen entsprochen, die an die Leistungen der Theater-Maschinerie, und an die Bequemlichkeit der Aufzugs- und Versenkungs-Vorrichtungen gestellt werden können. — Die Anzahl der Kulissen-Stände beträgt 7, jeder (mit Ausnahme des vordersten) zu 3 Schlitten, welche als Freifahrten durch die ganze Breite der Bühne laufen. Die verhältnismäßig geringe Zahl der Schlitten gegenüber älteren Anlagen beruht auf dem neuerdings verfolgten Prinzip, die Kulissen möglichst durch sog. Bogen (ausgeschnittene Gardinen) zu ersetzen, die von oben bewegt werden. — Den Kulissen-Ständen entspricht die Lage der Dachbinder über dem Bühnenhaus, weil letztere die fliegenden Brücken tragen, welche nur über den Ständen ihren Platz finden können, damit der Raum zwischen den Ständen zum Betrieb der Gardinen und Bogen frei bleibt. An den Dachbindern sind auch die seitlichen Arbeitsgänge in 5 Staffeln und endlich der Schnürboden selbst befestigt, so dass der Raum unmittelbar über dem Bühnen-Podium von keinem Konstruktions-theil beschränkt ist.

Zu beiden Seiten des Bühnenhauses lehnt sich je ein großer Saal an, der in seinem äußeren Aufbau dem kräftigen Vorsprung der vorderen Treppenhäuser entspricht; beide Säle dienen zu Foyerzwecken und Probe-Darstellungen, der eine für die Sänger, der andere für die Tänzer. Die Höhenlage musste sich den äußeren Architektur-Linien zufolge derjenigen des großen Vorder-Foyers bzw. des ersten Ranges anschließen, sie überragt mithin um eine Geschosshöhe das Bühnen-Podium. — Eingang und Vestibül für das Theater-Personal befinden sich unterhalb der Hinterbühne; in symmetrischer Anordnung zu dieser Eingangsaxe sind dann die übrigen Nebenräume für den Bühnenbedarf untergebracht und zwar nach dem Gesichtspunkt, dass das weibliche Personal zur linken — auf der Seite des Ballet-Foyers — das männliche zur rechten seine Ankleidezimmer, Verbindungs-Treppen etc. findet. Die Vertheilung ist ungefähr folgendermaßen getroffen: im Erdgeschoss: links — im Sinne des zur Hinterfront Eintretenden — Portierzimmer, Ankleideräume, Rampenanlage und weiter nach dem

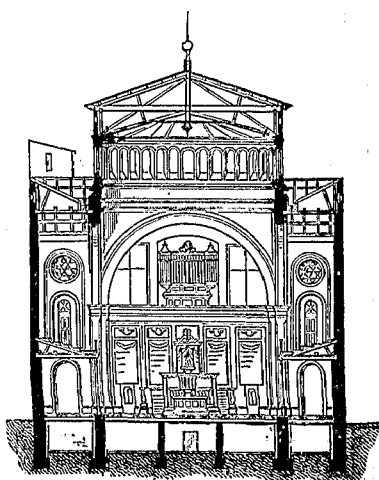
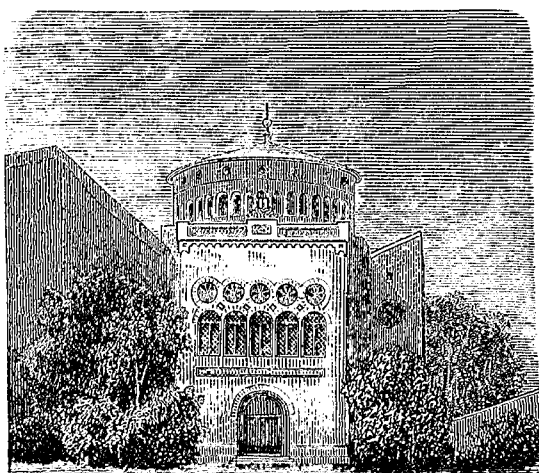
Proszenium zu: Räumlichkeiten für das Orchester-Personal; rechts Kastellan-Wohnung und Bureaus der Theater-Verwaltung, letztere auch von einem besonderen, am Proszenium gelegenen, Eingang her zugänglich. In Bühnenhöhe: Ankleidezimmer mit den nöthigen Nebenräumen, dann am Proszenium links Requisitenräume und Dienstzimmer, rechts Bibliothek und Lesezimmer. In den übrigen Stockwerken bzw. Untergeschossen sind weitere Ankleidezellen und solche Zimmer und kleine Werkstätten vertheilt, die in unmittelbarer Nähe der Bühne unentbehrlich sind. — Außerdem befindet sich über dem Haupt-Treppenhaus eine ausgedehnte Garderobe und darüber der große Malersaal: alles übrige an Magazinen und Werkstätten ist einem besonderen Kulissenhause zugewiesen, welches eigens zu diesem Zwecke jenseits des Opernplatzes erbaut ist; es wird auf der mitgetheilten perspektivischen Ansicht zur Rechten sichtbar. — Eine solche Trennung der

Magazine und Werkstätten von dem Bühnenhause hat für den Betrieb viel Unbequemes und pflegt daher von den Direktoren nicht begünstigt zu werden: unverkennbar aber sind die Vortheile solcher Einrichtung, sofern es sich darum handelt, dem Theatergebäude selbst eine klare und bequeme Raumdisposition zu sichern und

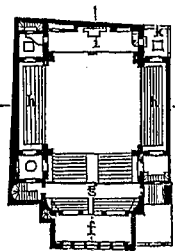
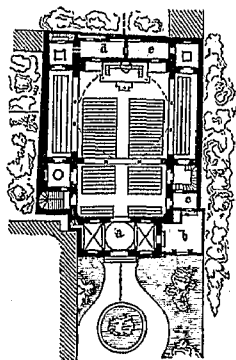
die Gefahren einer Feuersbrunst möglichst zu vermeiden, die bekanntlich in jenen Räumen vorzugsweise die Stätten ihrer Entstehung und Verbreitung finden würde.

Während übrigens das erwähnte Kulissenhaus vorwiegend in feuerfestem Material hergestellt ist, sehen wir bei dem Opernhause selbst an der ausgiebigsten Verwendung von Holz-Konstruktionen fest gehalten, nicht nur an den Stellen, wo dies Material aus leicht einsehbaren Gründen gerechtfertigt ist — z. B. beim Saalbau der akustischen Wirkung wegen, bei der Bühneneinrichtung des geräuschloseren Verkehrs halber — sondern bei allen Decken und Dächern, selbst für die großen Trägersysteme des Treppenhauses und die Ueberspannungen des Hauptdaches über

Saal und Bühne. Es muss dieser Umstand angesichts unserer vervollkommenen Eisentechnik und im Hinblick auf die zahlreichen Bestrebungen praktischer wie theoretischer Art, die statistisch als erschrecklich groß nachgewiesene Gefahr der Theaterbrände zu bekämpfen, zuerst befremdlich erscheinen; doch lässt sich gegen diese Erörterungen anführen, dass die Verwendung feuersicherer Materials bei den Bühnen- und Saal-Einrichtungen aus sachlichen Bedingungen größtentheils doch ausgeschlossen bleiben muss, und dass ein um sich greifendes Feuer in der Masse des auf der Bühne an Requisiten, Dekorationen u. s. w. angehäuften Zunders stets Nahrung genug findet, um zu einer solchen Lohe anzuschwellen, dass selbst eiserne Konstruktionen keine Sicherheit bieten, ja vielleicht noch schneller der Vernichtung anheim fallen als Holz. Von diesem Standpunkt aus — den übrigens die Autoritäten im Theaterbau, Langhans und Semper



0 10 20 m



Erdgeschoss: a) Vorhalle. b) Traufhof. c) Nebeneingang. d) Prediger-Raum. e) Kirchendiener.

Obergeschoss: f) Fensterhalle. g) h) Emporen. i) Orgel-Empore. h) Altar.

0 10 20 30 m

Gotteshaus der jüdischen Reform-Gemeinde in Berlin.

Erbaut von Gustav Stier 1853/54.

theilten — glaubte auch der Architekt des Frankfurter Theaters dem Eisen ein Vorrecht in der Konstruktion nicht einräumen zu müssen; vielmehr suchte er die Gefahr dadurch zu vermindern, dass er Mittel schaffte, ein entstehendes Feuer im Keim zu ersticken. Diese Sicherheits-Garantien haben wir in zweierlei Hinsicht zu erblicken: erstens gestattet die übersichtliche und wenig ausgedehnte Disposition des Gebäudes eine leichte und sichere Ueberwachung seitens einer ständigen Feuerwehr und zweitens ist durch die ausgedehnten Vorkehrungen Sorge getragen, ein Feuer im Entstehen zu löschen, und das Publikum im Zuschauerraum zu sichern; letzteres wird durch einen Proszeniums-Vorhang aus Eisenblech erreicht, ersteres durch Einrichtungen, mittels deren die gefährdeten Theile durch einen künstlichen Regen im Moment unter Wasser gesetzt werden können. Zu diesem Zweck stehen die zahlreichen Wasser-Reservoirs auf auskragenden Eisenträgern an den höchsten Punkten der Mauern zwischen Treppenhaus und Saal, bezw. dem letzteren und der Bühne. — Eine Sicherheit für das Publikum ist auch darin zu erblicken, dass, wie oben ausgeführt ist, für schnelles und geordnetes Abströmen der Menge möglichst Sorge getragen wurde; gegen die Besinnungslosigkeit, die bei derartigen eiligen Anlässen den Menschen zu blinden pflegt, sind technische Mittel freilich ohnmächtig.

Von der Bühnen-Einrichtung — die von dem Hof-Maschinen Brandt aus Darmstadt in der denkbarsten Vollkommenheit eingerichtet ist — als einem Spezialgebiet abgesehen, interessirt unter den sonstigen Einrichtungen an dieser Stelle noch die Heizung und Ventilation des Zuschauer-Saals etc. Es ist eine Dampf-Luftheizung mit Pulsion nach dem Vorbilde der Anlage, wie sie sich im Wiener Opernhause bereits bewährt hat. Die Kessel-Anlagen für die Erzeugung des Dampfes sind mit dem oben erwähnten Kulissenhaus verbunden; ein Tunnel vermittelt die Verbindung mit dem Vertheilungsraum bezw. den Heizkammern unter dem Treppenhaus und dem Saal. Wie in Wien, ist ein Dreikammer-System angenommen; zu unterst Kaltluft-Raum, in der Mitte Heizkammer, darüber Mischkammer, deren Verbindung unter einander durch die bekannten Zuströmungs-Zylinder jener vorbildlichen Anlage bewerkstelligt ist. Der Raum unter dem Vestibül giebt ein ausgedehntes Frischluft-Reservoir ab, aus dem ein unter dem Haupt-Treppenhaus aufgestellter Ventilator die Luft ansaugt und durch das erwähnte Kammer-System in die zu ventilirenden Räume treibt. Das Abströmen der verdorbenen Luft vermittelt die Aspiration der Flammen, die eventuell durch einen Flügelventilator in dem Schlot oberhalb des Saals verstärkt wird. Für gewöhnlich strömt die frische Luft aus Luftbrunnen zu, die in Pavillonform in den Anlagen zu Seiten des Gebäudes münden; doch

hat man auch Vorkehrung getroffen, zu ungünstiger Jahreszeit, wenn die Straßenluft durch Staub und Hitze verdorben ist, die Ventilationsluft aus größerer Höhe zu entnehmen. Es dienen hierzu die über den Seitendächern mündenden Schächte, welche in den Grundrissen zwischen den Mittelwangen der Rangtreppen erkennbar sind. Bisher hat die Anlage ihre Probe glänzend bestanden, entsprechend der besonderen Sorgfalt, welche der leitende Baumeister auch diesem Zweig seiner Aufgabe zugewendet hat. —

Es verbleiben uns noch einige Notizen über die Bauausführung zu geben, soweit sie allgemeines Interesse haben. Der Bau begann im Jahre 1873 unter Lucae's künstlerischer Oberleitung. An Ort und Stelle lagen Ausführungen und Detailbearbeitungen in den Händen des Baumeisters Joh. Albr. Becker; diesem ward dann auch nach Lucae's Tode im Jahre 1877 die fernere Oberleitung übertragen. Damals war der Bau im Aeußern wesentlich fest gestellt; über die innere Einrichtung dagegen, besonders über den dekorativen Theil, waren nur erst allgemeine Vorarbeiten vorhanden. Besonders günstig war es daher für die harmonische Vollendung des Bauwerks, dass dem Oberleitenden in dem Architekten Giesenberg, Lucae's speziellem Schüler, der seit den ersten Anfängen dem Projekte nahe gestanden hatte, eine Kraft zur Seite trat, die auch nach der dekorativen Richtung hin die Intentionen des Meisters mit pietätvoller Treue und doch in selbständiger Frische durchzuführen vermochte. Mit den figürlichen Ausführungen wurden aus einem nicht immer berechtigten Lokal-Patriotismus größtentheils einheimische Künstler bedacht. Aus diesen immerhin nicht ganz leichten äußeren Verhältnissen wird man die Vorzüge und Schwächen des Dekorativen zu beurtheilen haben: die äußere architektonische Haltung verleugnet nicht den Architekten der Berliner Schule. Das etwas zarte Detail ist zum Theil durch das marmorähnliche Baumaterial, den Kalkstein von Savonnières, beeinflusst, mit dem die Fassade bekleidet oder vielmehr fourniert ist, (die Platten sind nur 15—20 cm stark); zum Theil ist das Auftreten des etwas mageren Reliefs — z. B. zwischen den Bögen und dem Gebälk des Unterbaues, wo anfangs Zwickelfiguren in Aussicht genommen waren — eine merkbare Koncession an den allzu stark angestregten Bausäckel. Auch über dem figürlichen Schmuck, besonders den frei stehenden Krönungen hat nicht immer ein glücklicher Stern gewaltet. Dagegen erfreut sich die in kostbarstem Material und üppigstem Reichthum durchgeführte Innen-Dekoration des Foyers, des Treppenhauses und des Zuschauer-Saales einer ungetheilten Anerkennung und zwar ist unter diesen Räumen der erstere durch seine harmonische Erscheinung in sofern den beiden anderen voraus, als diese durch die etwas harten, zum Geiste des ganzen wenig passenden, Deckengemälde (nach Steinle's

### Gustav Stier †

Ein kleines Gefolge von Verwandten, Freunden und einigen wenigen alten Amtsgenossen und Schülern geleitete am 21. November den ehemaligen Professor an der Bau-Akademie, Baurath Gustav Stier in Berlin, zur letzten Ruhestätte. Seit langen Jahren in Zurückgezogenheit lebend, war er den Fachkreisen in Vergessenheit gerathen, während der jüngeren Generation sein Name überhaupt fremd geblieben ist. Und doch starb in ihm ein Künstler, der durch seine Begabung und den Ernst seiner Bestrebungen einst eine bedeutsame Stellung innerhalb der Berliner Architektur-Schule beanspruchen durfte und dem daher zum mindesten ein ehrenvolles Gedächtniss gebührt, wenn die Ungunst der Zeiten und die eigene Bescheidenheit seiner Laufbahn auch die entsprechenden äußeren Erfolge versagt haben. Es starb in ihm zugleich der letzte aus der kleinen Zahl derjenigen preussischen Architekten, die als einstige Mitglieder des Schinkel'schen Ateliers und unmittelbare Gehülfen des Meisters ein wirkliches Recht darauf besaßen, sich als „Schüler Schinkels“ zu bezeichnen.

Das Leben Gustav Stiers, der am 7. Februar 1807 zu Berlin geboren war und seine Vaterstadt nur zu kurzen Reisen vorübergehend verlassen hat, ist in schlichter Einfachheit verfloßen. Aus seinen Jugend- und Lehrjahren, die in eine „stille Zeit“ fielen, ist nichts Bemerkenswerthes zu erwähnen, als eben jene Thätigkeit im Atelier Schinkels, die vom Ende der 20er Jahre bis 1837 währte. Gustav Stier, der als der beste Zeichner des Ateliers galt, hat während dieser Zeit an den wichtigsten, aus diesem hervor gegangenen Arbeiten Antheil genommen und in den Geist seines Lehrers, der ihn durch sein besonderes Vertrauen ehrte, sich eingelebt, wie kaum ein Anderer. Er verließ diese ehrenvolle und für seine Entwicklung fruchtbringende, aber (mit 20 Sgr. Diäten) doch etwas gar zu kärglich besoldete Stellung, als der Zug des Herzens ihn eine Familie gründen ließ, um sich fortan — wie sein älterer Vetter Wilhelm Stier — dem Lehrfach zu widmen. Bei diesem Beruf hat er in treuer unermüdlicher Thätigkeit ausgeharrt, so lange seine Kräfte reichten. Anfangs an der Baugewerbeschule, bald darauf am Gewerbe-Institut an-

gestellt, trat er in der Mitte der 40er Jahre auch zur Allgemeinen Bauschule, der späteren Bau-Akademie, über. Hier übernahm er das bisher von Stüler geleitete Kolleg über die wichtigsten Arten von Privat- und öffentlichen Bauten, später von Linke den Vortrag über landwirthschaftliche Baukunst und nach Wilhelm Stiers frühem Tode (1856) auch noch dessen Unterricht in den Formen der antiken Baukunst. Den Anstrengungen einer so umfassenden Wirksamkeit war er freilich nicht allzu lange gewachsen, zumal er i. J. 1852 von einem Schlaganfall heimgesucht worden war, der eine Lähmung der einen Gesichtshälfte herbei geführt hatte. So schied er bereits 1861 aus dem Amte, um — ermüdet zwar und von manchen Leiden heimgesucht, aber doch frischen und empfänglichen Geistes — noch 19 Jahre lang eines behaglichen Lebensabends sich zu erfreuen. —

Fragen wir, was Gustav Stier durch die Arbeit seines Lebens für unser Fach geleistet hat und worin seine Bedeutung innerhalb desselben ihren Schwerpunkt hatte, so ist an erster Stelle jedenfalls seine Lehrthätigkeit zu nennen — leider ein Verdienst, das wenig an die Oeffentlichkeit tritt und von der Nachwelt bald vergessen wird. Aber wer jemals sein Schüler war, weiß, was er ihm zu verdanken hat und welchen Rang sein Unterricht einstmals an der Bau-Akademie einnahm. Die Gabe eines hinreissenden Vortrags, durch welche Wilhelm Stier die Herzen seiner Zuhörer gefangen nahm, war dem Verstorbenen freilich versagt, aber nicht bloß Anregung, sondern gründliche, eingehendste Belehrung war das Ziel, das dieser ins Auge fasste und bei Jedem zu erreichen wusste, der etwas lernen wollte. Ausgerüstet mit voller Beherrschung der historischen Formen und einem wahrhaft kolossalen, von allerwärts rastlos und emsig zusammen getragenen Material an Detailkenntnissen, war er in der Lage, seinen Schülern das Brot zu bieten, nach dem sie hungrig verlangten und mit liebevollem Eifer mühte er sich, einzugehen auf die Individualität eines Jeden. Wenn er — wie es die damalige geringe Zahl der Studierenden noch erlaubte — eine halbe oder manchmal wohl eine ganze Stunde an Bretten eines Einzeln zugebracht hatte, so war diesem sicher eine Fülle von Belehrung erschlossen worden, die ihn ein mächtiges Stück gefördert hatte.

Entwürfen von seinen Schülern ausgeführt) eine entschiedene Einbuße erlitten haben.

Die Bausumme, welche anfangs nur auf 2 Millionen Mark veranschlagt war, hat allerdings die bedeutende Summe von über 4 Millionen Mark erreicht. —

Wenn wir nun nach eingehender Kenntnissnahme des Bauwerks daran gehen, uns ein Urtheil zu bilden über seinen relativen Werth, d. h. darüber, welche Stellung demselben unter den hervorragenden Bauten gleicher Gattung zuzuweisen ist, so müssen wir den Leser bitten, uns auf einem kurzen historischen Rückblick in die Geschichte unserer Theaterbauten zu folgen; denn eine nach dieser Seite weiter ausholende Betrachtung wird uns am sichersten auf die richtige Fährte führen.

Bekanntlich haben wir den Ursprung unseres modernen Theaterwesens nicht so in den Anregungen des Alterthums zu suchen, als vielmehr in einer Weiterentwicklung der Schauvorstellungen des Mittelalters. So grundverschieden die äußerlichen Lebensbedingungen der antiken und modernen Welt sind, so gegensätzlich ihre Anschauungsweisen: ebenso weit gehen die Grundzüge des Theaterwesens und mit ihnen die Gestaltung, welche die Theatergebäude annehmen, in den beiden Kultur-Epochen auseinander. Oft genug freilich ist diese Kluft verkannt, ja es hat nicht an ernstesten Bestrebungen gefehlt, in das schwanke Wesen unsers Schauspiels und in die Form der Gebäude selbst die imponirende Sicherheit der antiken Gestaltungen einzuführen, aber stets behauptete der mächtige Zug der Zeiten sein Recht und die moderne Theater-Muse selbst, wie ihre Tempel, beharrten nach wie vor in dem chamäleonartigen Wechselspiel der Farbe und Form.

Die ersten ständigen Theaterbauten — gegenüber den provisorischen Holzbauten, von deren Wesen uns die Zeichnung Serlio's in seinem Buch über die Architektur eine Vorstellung giebt — sehen wir auf der Ausgangs-Schwelle der Renaissance-Kunst in Italien entstehen. Sie verdienen als solche Erstlinge und um ihrer Meister willen genannt zu werden: Palladio's *Teatro Olimpico* zu Vicenza und Vignola's Theater zu Parma. Es gelang der damals absterbenden Kulturkraft Italiens nicht, über die Höhe der Theaterbau-Frage Herr zu werden; vielmehr gerieth man dort alsbald in einen verknöcherten Typus, der in seiner Grundrissbildung ebenso ohne Leben und Geist, wie in seiner inneren und äußeren Gestaltung langweilig und fortbildungsunfähig sich erwies — entsprechend dem Kulturleben jenes Landes bis auf die Umwälzungen der neueren Zeit. —

Die Haupt-Zentren des Theaterwesens und mithin auch der Theater-Baukunst haben wir in den nördlichen Kulturländern zu suchen: in Frankreich und Deutschland, und zwar ist Frankreich in Folge seiner sturmfreieren Geschichte anfangs

Mit seiner Lehrthätigkeit in unmittelbarem Zusammenhange stand die litterarische Wirksamkeit Gustav Stiers, die jedoch keine selbstständige war. Hätte er weniger bescheiden über sich gedacht und wäre er noch arbeitskräftig genug gewesen, so hätte er vor 20 Jahren aus seinen Heften, die er zum Theil seinen Nachfolgern geliehen — und niemals wieder bekommen hat — treffliche Lehrbücher gestalten können, die sicher eine große Bedeutung erlangt und seinen Namen allgemein bekannt gemacht hätten. Was er in dieser Beziehung geleistet hat, gehört jedoch der frühesten Periode seiner Thätigkeit an: es ist die neue Bearbeitung der von der früheren Ober-Baudeputation heraus gegebenen „Vorlegeblätter für Maurer und Zimmerleute“, die er durch einen neuen, dem Backstein-Rohbau gewidmeten Band ergänzte. An den „Vorlegeblättern für Baumeister“ hatte er wesentlichen Antheil; hier war ihm namentlich die Darstellung aller schwierigen Details des inneren Ausbaues übertragen.

Zu einer größeren Wirksamkeit als schaffender Architekt ist Gustav Stier nicht gelangt. Seine Stellung gab ihm hierzu keine Gelegenheit, die Anzahl der Aufgaben war überhaupt eine beschränkte und es fehlte ihm, der an Talent seinen gleichaltrigen Fachgenossen gewiss nicht nachstand, durchaus an dem Talent und Trieb, seine Persönlichkeit zur Geltung zu bringen. So sind es nur einige kleinere bescheidene Anlagen, die er geschaffen hat: einige (im „Skizzenbuch“ veröffentlichte) Grab-Kapellen, der im stattlichen Backstein-Rohbau gestaltete Dünwald'sche Speicher am Königsgraben und endlich das in den Jahren 1853—54 erbaute Gotteshaus der jüdischen Reformgemeinde in der Johannisstraße zu Berlin — eine mit sehr geringen Mitteln auf ungünstigster Baustelle ausgeführte, ungemein kompendiöse und in ihrer Raumwirkung treffliche Anlage, die durch eine dekorative Neugestaltung leicht zu größerer Geltung gebracht werden könnte.

Eine reichere und vielseitigere schöpferische Thätigkeit hat er dagegen auf dem Gebiete des Kunstgewerbes entwickelt. Seine Neigung und die Art seines Talents, die vor allem auf gewissenhafte Berücksichtigung der technischen Momente und liebevollste Durchbildung des künstlerischen Details gerichtet waren, wiesen ihn wohl in erster Linie gerade auf dieses Gebiet hin und keiner

voraus. Mit großer Sicherheit lässt sich hier der interessante Faden einer Bauentwicklung verfolgen von den bescheidenen Anfängen bis zu dem großartigen Bau der neuen Oper. Die letzten vorhergehenden Glieder der Kette bilden: das Theater zu Bordeaux, das Theater *des arts*, die alte Oper von Debrét. Dass wir aber in dem Garnier'schen Opernbau nunmehr eine zusammenfassende Fortbildung dieser früheren Elemente zu sehen haben — u. zw. sei diese Eigenschaft in anerkennendem Sinne hervor gehoben — davon überzeugt uns die That-sache, dass — von anderen Punkten abgesehen — die so überaus stolze und glückliche Saal-Lösung aus dem Theater *des arts* stammt, dass die Entwicklung der Bühnen-Disposition zunächst vieles von der Debrét'schen Oper übernommen hat und dass die prunkhafte Weiträumigkeit und die Pracht-Treppen-Anlage bereits in Bordeaux und in den Theatern des Odeon und Favart entsprechende Vorgänger haben. —

Für den Zweck unserer vorliegenden Betrachtung heben wir den Werth des Bauwerks in Bezug auf die außerordentliche Betonung des äußeren Komforts hervor, d. h. der ausgiebigen Weise, in welcher für die Bequemlichkeit und das Wohlbehagen des Publikums während des Theaterbesuches gesorgt ist. —

Den zweiten Mittelpunkt der Entwicklung des Theaterbaues finden wir in Deutschland. Während man hier anfangs mehr oder weniger in einer Abhängigkeit vom Ausland beharrte, beginnen erst im letzten Jahrhundert die originelleren Bestrebungen, von denen wiederum zwei Richtungen, die von Semper und die von Langhans vertretene, zu besonderer Bedeutung sich erheben. — Semper, der uns die Kraft der Renaissance durch das unmittelbare Zurückgreifen auf die römische Kunst in einem neuen Lichte zeigte, hat es verstanden, in praktischen Grundriss-Konzeptionen und mit Klarheit daraus entwickeltem Aufbau, sowie durch eine eigenartige, die Reminiszenzen der Römerbauten anklingende Formgebung uns für das Gesamtbild eines modernen Theaters einen überzeugend wirkenden Typus hinzustellen. Als unerreichtes Ideal eines solchen Eindrucks erscheint uns noch immer das frühere Dresdener Hoftheater. — Langhans dagegen, dem Architekten der Berliner Schule, gebührt das große Verdienst, dass er dem Schwanken in Theorien und praktischen Versuchen über die vortheilhafteste Gestaltung und Einrichtung der Theater-Säle mit der Schärfe einer gewandten Feder und der Ueberzeugungskraft seiner Werke ein Ende gemacht hat. Seit er in seinen Schriften über die beste Form des Saales unter Berücksichtigung der akustischen und optischen Verhältnisse, die richtigen Wege vorgezeichnet hat und durch seine zahlreichen ausgeführten Saalbauten die Wahrheiten seiner Grundsätze in die Wirklichkeit übersetzt worden sind, erscheinen alle, oft mit einem gewissen Pomp

von Schinkel's Schülern hat sein Erbe in dieser Beziehung würdiger verwaltet als Gustav Stier. Wären die äußeren Bedingungen zu einem Aufschwunge des heimischen Kunstgewerbes so günstig gewesen, wie sie es heut nach 40 Jahren geworden sind, oder hätte er in Paris oder London gelebt, so hätte seine Kraft ohne Zweifel in hoch bedeutsamen Leistungen sich ergehen können. Hier musste er sie an einer Reihe verhältnissmäßig untergeordneter und wenig dankbarer Aufgaben zersplittern, welche die Porzellan-Manufaktur, die kgl. Eisengießerei, einzelne Go'dschmiede-Werkstätten und Webereien ihm zu stellen hatten. Der Oeffentlichkeit ist deshalb von dieser Seite seines Wirkens so gut wie nichts bekannt geworden und es lässt sich heut — da der Verstorbene an eine Sammlung seiner Arbeiten niemals gedacht hat — kaum noch fest stellen, welche Werke dieser Art er geschaffen hat und welchen Werth diese unter den Leistungen ihrer Zeit und gegenüber denen der unsrigen einnehmen. Eine einzige größere Arbeit seiner Erfindung ist erhalten, wenn auch z. Z. der Oeffentlichkeit entzogen: der in eingeleger und tauschirter Gold- und Silberarbeit ausgeführte Ornamentenschmuck an der vom Gewerbe-Institut ausgeführten Gewand-Statue Friedrich Wilhelm's III., die ehemals die Rotunde des alten Museums schmückte: nach dem Urtheil kompetenter Sachverständiger auf dem Gebiete des Ornamentalen eine der vollendetsten Blüten, welche die Schinkel'sche Schule überhaupt hervor gebracht hat. —

Unfruchtbar ist es zu klagen, dass die Wirksamkeit eines Mannes sich nicht zu der Bedeutung und Höhe entwickelt hat, die sie unter günstigeren Umständen hätte erreichen können. Wir wollen in diesem Falle bei einer solchen Klage um so weniger verweilen, als dem Verstorbenen selbst das bittere Gefühl einer ungerechtfertigten Zurücksetzung fremd geblieben ist. Er hat niemals das Bedürfniss gehabt, eine glänzende Rolle zu spielen: ja er würde sich in einer solchen äußerst unbehaglich gefühlt haben. Was er erstrebt und geschaffen hat, er that es zur inneren Befriedigung und aus Pflichtgefühl, ohne an das Verdienst zu denken, das er damit erwarb. So ist er an der Seite seiner treuen Gattin, der er an ihrem 43. Hochzeitstage entrissen wurde, im Gleichmaafs eines zufriedenen Sinnes heiter durch's Leben,

vorgetragenen, neuerlichen Untersuchungen, z. B. die Theorien des Konzert-Saales im Trocadero-Palast zu Paris, als ein ziemlich kraftloses Beiwerk. Von Langhans's mustergültigen Sälen heben wir neben dem Leipziger vor allem den Berliner Opernsaal hervor, weil es hier der Architekt verstanden hat, sicher wie er die praktischen Fragen handhabte, auch nach der ästhetischen Seite ein in seltener Weise befriedigendes Werk zu schaffen. Trotz der Mängel, die der Umstand, dass es ein Umbau war, herbei führte, übertrifft dieser Saal durch die Kraft seiner charaktervollen Gliederung und die Feinheit der praktischen und formellen Durchbildung seine oft mit größeren Mitteln ins Werk gesetzten Nebenbuhler größtentheils: und nur das große Motiv des Saal-Ausbaues, das der Oper zu Paris eigen ist, kann ihm bisher eine wirksame Konkurrenz bieten.

Und wie verhält sich nun zu diesen drei von uns als mustergiltig heraus gestellten Theatergruppen der neue Genosse, das Opernhaus zu Frankfurt a. M.? — Wir meinen, es hat sich die charakteristischen Vorzüge jener seiner Vorgänger in gebührender Weise anzueignen gesucht, ohne dabei auf Eigenart und Selbständigkeit zu verzichten.

In erster Linie stand sein Erbauer auf den Schultern von Langhans, mit dem er die gemeinsame Bildungsstätte und die Erbschaft der Schinkelschen Kunstrichtung und Kunstanschauungen theilte. Lucae hat diesen Anschluss nicht nur durch die warme Begeisterung bezeugt, mit welcher er gelegentlich seiner Lehrthätigkeiten von Langhans Werken, insonderheit seinen Theaterbauten zu sprechen pflegte und sie dem Studium empfahl, sondern er hat ihn in Wirklichkeit bethätigt durch den Frankfurter Opernbau. Denn mit der Sicherheit, welche nur aus einer vollen Ueberzeugung fließt, hat er sich in der Einrichtung und Ausbildung des Saales an die Vorbilder seines Meisters angeschlossen und ist — möchte man sagen — nur da abgewichen, wo die lokalen Bedingungen dies geboten, z. B. in der etwas hohen Lage des ersten Ranges über dem Bühnen-Podium und in der Einführung der Säulen-Gallerie über dem vierten Rang. — Wir übergehen bei dieser Betrachtung andere Punkte, die eine direkte Anlehnung bekunden, da nur die wichtigsten Hauptmomente fixirt werden sollen. — Dahin gehört in zweiter Linie der Hinweis auf Lucae's Studium der Semperschen Theaterbauten. Mit diesen theilt unser Frankfurter Bau die sachgemäße Anordnung des Grundrisses, die logische Klarheit des Aufbaus sowie die für ein Theater charakteristische Aufserecheinung. Es ist in dieser Beziehung unverkennbar, dass die bereits früher hervor gehobene praktische Anordnung der Treppenhäuser und Ausgänge in einer an die römischen Vorbilder erinnernden Konsequenz und ferner die an die

römische Renaissance anschließende Formensprache, die der Erscheinung des Gebäudes den Theater-Charakter giebt, endlich die klare Gliederung des Aufbaus in einen kräftigen Unterbau und überragenden tempelartigen Aufbau zum guten Theil dem von Ueberzeugung getragenen Studium der Semperschen Bauten, insonderheit des Dresdener Theaters zuzuschreiben ist. —

Wir sind in der Lage, das Verdienst Lucae's noch weiter auszuführen und es ihm hoch anzurechnen, dass er mit einem weiten Herzen für die Kunst auch im Ausland Umschau gehalten hat und, was er dort als Vorzug erkannte, auf sein Vaterland übertrug. Bei der Pariser Oper fanden wir in der Weiträumigkeit der Nebenräume und der Bequemlichkeit der Treppen in einer fast idealen Weise den Drang und das Talent unserer Nachbarn verkörpert, das äußere Leben mit einem feinen Komfort zu umkleiden und dem Wohlbehagen der Stimmung durch die Nüancirungen der Raumbildung nachzugehen. Wir wissen auch, wie Lucae, nach dieser Seite hin selbst hervor ragend begabt, in seinen Bestrebungen und Lehren das Beispiel der Franzosen vorkehrte und oft mit einer bewussten Schärfe gegen die bei uns eingewöhnte Nachlässigkeit in solchen Dingen zu Felde zog. Als er in seinem Frankfurter Projekt den Anlauf nahm, einen Theil jenes Raumaufwandes uns herüber zu nehmen, hat es an Zweifeln und Witzeln über Raumverschwendung, wie sie auch gegenüber dem neuen Dresdener Theaterbau Semper's sich geltend gemacht haben, nicht gefehlt. Aber bereits jetzt ist man bei uns auf dem Standpunkt angelangt — und dies ist neben Semper zum guten Theil Lucae's Verdienst — gegen das Marterdasein in den Theatern anzueifern, und gewöhnt sich, bei derartigen Neuanlagen jenen Komfort, den man so lange entbehrt hat, gebührend zu berücksichtigen.

Wenn aber einem Bauwerk in der Weise, wie es unser Exkurs darthut, das Verdienst zusteht, alle hervor stechenden Errungenschaften der Bestrebungen gleichen Gebiets in sich zu vereinen, — und dies können wir in gewissem Grade von Lucae's Theater behaupten — und wenn es dann trotz dieser zusammenfassenden Funktionen wie aus einem klaren Guss in überzeugender Gestalt dasteht, — und dieses Eindrucks hat sich noch niemand, der jenes Gebäude studirte und der lichten Erscheinung desselben gegenüber stand, verschließen können — so dürfen wir ihm zweifellos einen Ehrenplatz unter der Reihe unserer Monumental-Bauten ersten Ranges vorher sagen. —

Diese Siegespalme möge hiermit zu Ehren des verstorbenen Meisters auf den Stufen seines vollendeten Bauwerks niedergelegt sein.

Berlin im November 1880.

Steinbrecht.

gewandert und wer könnte sagen, dass er seine Lebens-Aufgabe nicht erfüllt hat!

Was Gustav Stier in seinem Beruf sich zu eigen gemacht hatte, er hat es treulich überliefert an seine Schüler und die Saat, die er gesäet, hat mittlerweile schon reiche Früchte getragen und ist zum dauernden Besitzthum unseres Fachs geworden, wenn man des Urhebers auch nicht mehr gedenkt.

Uns, und vielen mit uns, wird er unvergesslich sein! — F. —

### Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen.

(23. Fortsetzung.)

Die Hauptstadt Belgiens gilt für den Touristen seit lange als eines der angenehmsten und lohnendsten Reiseziele unter den Städten des Auslandes. Nicht Wenige giebt es, die das schmutzige, lebendige, stattliche Brüssel dem geräuschvoll verwirrenden, riesenhaft erdrückenden Paris vorziehen. In hohem Maasse anziehend ist die belgische Hauptstadt insbesondere für den fremden Architekten. Es währt indess eine geraume Zeit, bis derselbe sich in den unzähligen heterogenen Dingen, in den verschiedenartigen Grundlagen, Bestrebungen und Erscheinungen, welche das Brüsseler Leben und Schaffen, auch das architektonische, zusammen setzen, zurecht gefunden hat. Dies ist kein Ort, den man in etwa zweitägigem, flüchtigen Besuche kennen und verstehen lernt. Es ist eine kleine Welt moderner Kultur, die uns hier in ihren vielgestaltigen Aeußerungen entgegen tritt, zu deren Verständniß es aber nöthig ist, festen Fuß zu fassen. Vorläufig bleiben wir also hier, treten in Verkehr mit lebenswürdigen deutschen und flämischen Kollegen und versuchen es, unseren Bericht nicht als loses Skizzenblatt, sondern als festes Stimmungsbild in Glas und Rahmen zu fassen.

Wie das Königreich Belgien im allgemeinen und die Provinz Brabant im besonderen, so setzt auch Brüssel, die Hauptstadt beider, sich ziemlich gleichwerthig aus flämischer und wallonischer Bevölkerung zusammen; es ist, auch geographisch in der Mitte liegend, in jeder Hinsicht die wahre Kapitale des Landes, dessen

geistiges und materielles Leben sich hier treu widerspiegelt. Dennoch glaubt der Fremde einen gewissen internationalen Eindruck zu verspüren, begünstigt durch die große Zahl der Engländer, Franzosen und Deutschen, welche in Brüssel vorübergehend oder dauernd sich aufhalten, und in Uebereinstimmung stehend mit der neutralen Stellung, der internationalen Lage des Landes.

Die Geschichtsschreiber setzen die Entstehung Brüssels (Broeksele\* = Wohnung am Bruch oder Sumpf) als eine Ansiedelung in der Niederung der Senne in das 6. Jahrhundert. Historisch wird Brüssel genannt i. J. 706 als Sterbeort eines Bischofs von Cambrai, zu dessen Sprengel damals Brüssel gehörte. Im 8. und 9. Jahrhundert gehörte die Stadt zum karolingischen Reich, und die heilige Gudula, Tochter Pipins von Landen, ward ihre Schutzpatronin. Nach dem Zerfall der karolingischen Macht wurde Brabant eine der selbständigen, an Frankreich und Deutschland lehnspflichtigen Herrschaften, aus denen sich die Niederlande zusammen setzten, und Brüssel, damals der Mittelpunkt der großen Handelsstraße Köln-Brügge, wurde wegen der wildreichen Wälder in seiner Nachbarschaft die Residenz der Grafen von Löwen und Brabant. Nachdem durch Heirathen und Erbschaften die niederländischen Gebietstheile in den alleinigen Besitz der burgundischen Herzöge gelangt waren, begann Brüssels industrieller und städtischer Aufschwung. Das Rathhaus, die Kirche Ste. Gudule wurden erbaut, die Straßen wurden gepflastert, Künste und Wissenschaften wurden, besonders unter Philipp des Guten Regierung, gepflegt; kurz, Brüssel bekam den inneren Gehalt und die äußere Erscheinung einer Hauptstadt. Nach Karls des Kühnen Tod i. J. 1477 fielen die Niederlande unter habsburg-spanische Herrschaft. Philipp der Schöne that viel zur Verschönerung und Hebung der Stadt. Er und besonders Karl V. (vom Flämischer auf französisch mit hannoverscher Schärfe *Saarlé-Quint* genannt) sind in Brüssel populäre Persönlichkeiten. Die folgende Epoche ist das Zeitalter der Geusen, der Egmont und Horn, der Bürger-

\* Der flämische Doppelvokal *oe* wird gesprochen *æ*; dagegen ist das *e* hinter *a* nur ein Dehnungszeichen für den Laut *a*.





b) Das stehende Gewölbe. Die Höhe beträgt 6<sup>m</sup> und ist dasselbe zur Erreichung größerer Stabilität und behufs Verringerung des Erddrucks mit 1:10 gegen die Vertikale geneigt. Der Erddruck, berechnet nach den Formeln von Ott, wird für diese Neigung annähernd:

$$d = 0,12 \cdot \gamma \cdot h^2 = 0,12 \cdot 1600 \cdot 36 = 6912 \text{ kg}$$

Soll der Horizontalschub behufs Bestimmung der Inanspruchnahme des Gewölbes berechnet werden, so ist:

$$H = d_1 \cdot \rho$$

unter  $d_1$  den Erddruck auf den unteren Theil von 1<sup>m</sup> Höhe verstanden.

$$d_1 = 0,12 \cdot \gamma (h^2 - h_1^2) = 0,12 \cdot 1600 (6^2 - 5^2) = 2112 \text{ kg}$$

daher:  $H = 2112 \cdot 10,2 = 21\,542 \text{ kg}$

und die Inanspruchnahme des Gewölbes:

$$i_1 = \frac{21\,542}{40 \cdot 100} = 5,4 \text{ kg.}$$

Der gegen das Gewölbe und das Widerlager, also auf die Breite von 7,53<sup>m</sup> wirkende Erddruck ist:

$$D = 6912 \cdot 7,53 = 521\,856 \text{ kg.}$$

Das Gewicht  $G_1$  des stehenden Gewölbes beträgt:

$$G_1 = 6 \cdot 5,8 \cdot 0,4 \cdot 1800 = 25\,056 \text{ kg.}$$

In Betreff der Neigung des stehenden Gewölbes sei noch Folgendes bemerkt: Damit in der Zeit der Ausführung des stehenden Gewölbes (während welcher der Erddruck noch fehlt) die Gefahr des Rückwärtsfallens nicht eintrete, ist die Neigung desselben eine beschränkte. Sie wird bestimmt durch die Lage der Schwerlinie  $G_1$ , welche die Grundfläche treffen muss.

Nun findet sich der Schwerpunkts-Abstand eines Ringstücks vom Zentrum nach der Formel:

$$x = \frac{2}{3} \frac{R^3 - r^3}{R^2 - r^2} \frac{\sin \frac{\alpha}{2}}{\frac{\alpha}{2}}$$

Für den Grenzfall der Stabilität geht die Schwerlinie durch den Punkt  $k$  und besteht dann die Proportion:

$$y : \frac{h}{2} = 1 : n. \text{ Da nun: } y = R - x, \text{ so ist:}$$

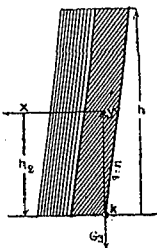
$$n = \frac{h}{2(R-x)}$$

Für vorliegendes Beispiel wird, da  $R = 10,4$  und  $r = 10,0$ ,  $\alpha = 34^\circ$   $h = 6$ , ist:

$$x = \frac{2}{3} \frac{1124,8 - 1000}{108,2 - 100} \frac{0,292}{0,297} = 10,05$$

$$\text{also } n = \frac{6}{0,7} = 8,6.$$

Da bei der Ausführung eine Neigung von 1:10,9 angewendet wurde, so folgt die Lage der Schwerlinie in einem Abstände von:



trachtung der Stadt gebildet haben, ist es unsere Aufgabe, zu den Einzelheiten über zu gehen, die wir uns nach den Straßen-Anlagen der inneren und der äußeren Stadt, nach den Hafen- und Eisenbahnbauten, den alten und neuen Werken der Architektur, den Denkmälern und Parkanlagen zurecht legen wollen. Wir beginnen die Lösung der umfangreichen Aufgabe — wie fast jeder Besucher Brüssels — damit, dass wir von unserem Ankunfts-Bahnhof, der *Station du Nord*, eine aufmerksame Rundfahrt antreten, indem wir vorab in östlicher Richtung den *Boulevard du Jardin Botanique* einschlagen. Die Pferdebahn nimmt Vorrang; denn der hier etwa 35<sup>m</sup> breite Boulevard, aus einer geräumigen Fahrstraße mit seitlicher baumbepflanzter Fußpromenade bestehend, bildet eine lange, ziemlich steile Rampe. Von der Ballustrade dieser Allee-Promenade genießt man einen herrlichen Blick auf die in der Tiefe liegenden Anlagen des botanischen Gartens, auf die Terrassen und Wasserkünste, auf Teppichbeete und Glas-Pavillons, unter welchen das große runde Treibhaus der *Victoria regia* in der Mitte mit seiner goldenen Königskrone durch Glanz und Pracht sich auszeichnet; an der jenseitigen Höhe wird der Garten von den ausgedehnten Orangerie-Gebäuden geschlossen. Auf der Höhe der Rampe angekommen, befinden wir uns an der ehemaligen *Porte de Schaerbeck*, die während des diesjährigen Nationalfestes mit einem mächtigen farbenreichen Triumphbogen von 30<sup>m</sup> Höhe nach des Architekten Schoy Entwurf geschmückt war. Wir kreuzen hier die 1,9<sup>km</sup> lange, gerade *Rue Royale*, welche rechts in die vornehme Stadt hinein führt an den Baumkronen des „*Parc*“ vorbei bis zur *Place Royale*, während den Schlusspunkt links die Kuppel der neuen Marienkirche in Schaerbeck bildet. Rückwärts schauend, entzückt uns eine wundervolle Straßen-Perspektive: anfangs steil sich senkend, dann sanft in den geradlinig weiter führenden *Boulevard d'Anvers* übergehend, mit herrlichen Baumkronen besetzt, voll des Verkehrs der Fußgänger und der Equipagen, weiter unten beiderseits eingefasst von stattlichen Häuserreihen, ist dieses Straßensbild, das am Horizont in die freie weite Landschaft übergeht und an der Höhe von Rockelberg endigt, von seltener Schönheit.

$$y - \frac{h}{2n} = 0,35 - \frac{6}{21,8} = 0,08 \text{ m links des Punktes } k.$$

c) Untere Gewölbe. Obgleich die Pfeiler als eigentliche Widerlager der stehenden Gewölbe zu betrachten sind, ist doch auch anzunehmen, das untere Gewölbe erhalte einen Theil  $\frac{D}{n}$  des Erddrucks, welcher in Vereinigung mit den Gewichten  $G_2$  und  $G_3$  die Neigung des unteren Gewölbes bedingt. Im vorliegenden Falle wurde  $\frac{D}{n} = \frac{D}{6}$  gedacht, es tritt dann als Resultante  $T' = G_2$  auf, zu welcher das Gewölbe eine normale Lage haben muss und welche unter 1:5 zur Ausführung kam. Die metrische Belastung beträgt:

$$1) \text{ durch das stehende Gewölbe } 6 \cdot 0,4 \cdot 1800 = 4\,320 \text{ kg}$$

$$2) \text{ durch die lothrechte Komponente des } 6. \text{ Theiles}$$

$$\text{des Erddruckes} = \frac{0,12 \gamma \cdot h^2}{6} \sin 33^\circ \cdot \cdot = 645 \text{ „}$$

$$p = 4\,965 \text{ kg}$$

daher der Horizontalschub:

$$H = 4\,965 \cdot 6,2 = 30\,783 \text{ kg und die Inanspruchnahme:}$$

$$i = \frac{H}{F} = \frac{30\,783}{40 \cdot 80} = 9,6 \text{ kg.}$$

Das Eigengewicht des unteren Gewölbes ist:

$$G_2 = 0,8 \cdot 0,4 \cdot 5,8 \cdot 1800 = 3\,341 \text{ kg.}$$

d) Pfeiler. Dieselben wurden in ihrer Gestalt, entsprechend den jetzt üblichen Futtermauern, mit vorspringendem unterem Theile konstruirt. Hierdurch, sowie durch das stark vortretende Fundament wird eine große Stabilität infolge Erreichung eines großen Hebelarmes  $a$  für das Moment  $P \cdot a$  erzielt. Aus demselben Grunde wurde auch das stehende Gewölbe möglichst von der vorderen Pfeilerkante entfernt.

Als Gewichte ergeben sich:

$$a) \text{ für das aufgehende Mauerwerk des Pfeilers:}$$

$$P = 6 \cdot 1,8 \cdot 1,75 \cdot 1800 = 34\,020 \text{ kg}$$

$$b) \text{ des Fundaments:}$$

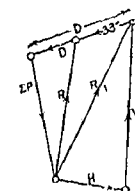
$$F = 2,4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1800 = 25\,920 \text{ kg.}$$

Konstruktion der Drucklinie. (s. auch vor. S.) Mittels der nun gefundenen, in dem Kräfteplan vereinigten Gewichte und deren als bekannt anzunehmenden Angriffspunkten kann die Einzeichnung der Drucklinie in das Pfeilerprofil erfolgen.

Als Schlusslinie des Kräfteplans entsteht die Resultante  $R$ , welche die Sohle rechts der Mitte trifft, wodurch die Vorderkante geringer als die Hinterkante den Baugrund beansprucht, mithin ein stärkeres Nachgeben desselben bei der Vorderkante, wie dies bei den meisten anderen Futtermauern der Fall ist, nicht eintritt.



Der Boulevard wird nun breiter; er nimmt den Namen des Observatoriums an, welches, innerhalb eines geschlossenen Gartens gelegen, zunächst als *Point de vue* dient, dann aber eine scharfe Wendung in der Boulevard-Richtung veranlasst. Eine mittlere und zwei seitliche Fahrbahnen, dazwischen eine Promenade mit dreifacher und ein Reitweg mit theils einfacher, theils doppelter Baumreihe, nehmen hier eine Gesamt-Breite von 58 bis 63<sup>m</sup> ein. Rechts öffentlich der kreisrunde Barrikaden-Platz, dessen Mitte innerhalb eines geräumigen Blumenbeets das Standbild des Anatomen Vesalius einnimmt. An der *Porte de Louvain* machen wir wieder Halt, um links die Löwener Straße hinab in die Vorstadt *St. Josse ten Node*, rechts in die neu angelegten Straßen des *Quartier Notre Dame aux neiges* hinein zu schauen, von welchen die eine auf die 45<sup>m</sup> hohe Kongress-Säule gerichtet ist. Der Boulevard macht wieder eine sanfte Biegung und kreuzt dann die 2<sup>km</sup> lange gerade *Rue de la Loi*, links einen pompösen Anblick gewährend, da sie zunächst ins Thal hinab fällt und dann wieder ansteigt, um jenseits des *Rond Point* an dem stattlichen, von einer Quadriga gekrönten Mittelbau des Ausstellungs-Palastes zu schließen. Die folgende Straßenkreuzung ist die *Rue Beliard*, links das *Quartier Léopold* durchschneidend und in konkavem Nivellement die Thalsohle überschreitend, rechts einen freien Blick gewährend durch den *Parc*, auf das Denkmal des Generals Beliard und über die Altstadt fort in die Landschaft. Die Front des Boulevards wird an der Stadtseite durch einen hügeligen, reizvoll angelegten Garten eingenommen, in welchen zurück gezogen sich ein stattliches Gebäude erhebt, das durch seine Kunst-Sammlungen berühmte sogen. *Palais Ducal*. Der Boulevard besitzt hier unter dem Namen „*du Régent*“ eine Breite von etwa 80<sup>m</sup>; links führt die *Rue du Luxembourg* hinab durch das *Quartier Léopold* gerade auf den Luxemburger Bahnhof zu, rechts erblicken wir die ungemein künstlerisch angelegten, mit Gussseisen-Bordüren umgebenen Rasen- und Blumenbeete der *Place du Throne*, des Vorplatzes für den nach hier durch eine Ballustraden-Terrasse umfriedigten königlichen Palast-Garten, dessen Eingang durch zwei belgische Löwen bewacht wird. Nach kurzer Weiterfahrt sind wir an der *Porte de Namur*; der Boulevard



Es kann, bevor die (zu vermeidenden) Zugspannungen auftreten, die Resultante  $R$  noch die äußere Kante  $a$  des inneren Drittels der Sohle treffen und es ergibt sich für diesen Grenzfall die Resultante  $R_1$ , deren Richtung durch die Linie  $a$  bestimmt wird, wenn  $o$  der Schwerpunkt von  $D$  mit  $R$ , sowie mit der Schwerlinie aller vereinigten Gewichte  $\Sigma(P)$  ist. Hierdurch entsteht  $D$ , und es ist mithin ersichtlich, dass der Erddruck fast auf den doppelten Werth wachsen kann, ehe die Grenze der obigen Bedingung überschritten wird. Durch Zerlegung von  $R_1$  entstehen die rechtwinklig zu einander stehenden Komponenten  $V$  und  $H$ , die ihren Einfluss auf das Fundament ausüben. Der Kraft  $H$  wirkt der durch die Reibung hervor gebrachte Widerstand  $\mu \cdot V$  entgegen, während in Folge des Druckes  $V$  Pressungen auf den Baugrund entstehen.

Die Kantenpressung  $i$  wird, wenn  $V = 148\,000\text{ kg}$  beträgt

$$\left( \frac{i \cdot 3,4 \cdot 2,75}{2} = 148\,501 \right)$$

$$i = \frac{148\,000}{1,7 \cdot 2,75} = 31\,666\text{ kg pro qm} = 3,2\text{ kg pro qcm.}$$

Vergleichs-Rechnung. Ist durch die vorher gehende Berechnung die große Stabilität dieser Mauer erwiesen, so wird nachstehende Vergleichs-Rechnung den ökonomischen Vortheil derselben fest stellen. Laut Abrechnung enthält die vorliegende 47,8 m lange Futtermauer:

- 1) 96,2 cbm Fundament-Mauerwerk à 2,5 = 240,5 M
- 2) 206,7 cbm aufgehendes Mauerwerk à 3,0 = 620,1 "
- 3) 96,0 cbm Gewölbe-Mauerwerk à 6 = 576,0 "

Kosten der Mauerarbeit = 1 436,6 M

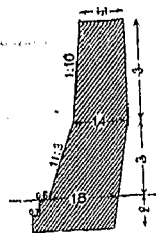
Hierzu treten die Kosten für Maurermaterialien:

- 1) Bruchsteine 1,25 · 398,9 à 6 = 2 991,75 M
- 2) Kalk 398,9 · 0,12 à 15 = 718,02 "
- 3) Sand 398,9 · 0,24 à 15 = 287,21 "

Kosten der Materialien = 3 996,98 M

Mithin betragen die Kosten pro lfd. m Mauer:

$$k_1 = \frac{1436,6 + 3996,98}{47,8} = 114\text{ M}$$



Zur ersten Vergleichung ist die Mauer von nebenstehendem Profile, welches in letzter Zeit häufig zur Anwendung gekommen ist, gewählt worden.

Für das Fundament ergibt sich, bei gleichfalls 2 m Höhe, 4 cbm pro lfd. m; für das aufgehende Mauerwerk 8,55 cbm pro lfd. m; daher die Kosten bei Annahme derselben Verhältnisse und Preise:

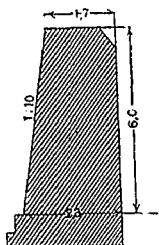
- 1) für Fundament:  $4(2,5 + 1,25 \cdot 6 + 0,12 \cdot 15 + 0,24 \cdot 3) = 50,08\text{ M}$
  - 2) für aufgehendes Mauerwerk:  $8,55(3,0 + 1,25 \cdot 6 + 0,12 \cdot 65 + 0,24 \cdot 3) = 111,32\text{ M}$
- Summa  $k_2 = 161,40\text{ M}$

Also erstere Mauer um 47,4 M pro lfd. m oder um 29,3 % billiger als die zweite.

Für die zweite Vergleichung ist untenstehendes Profil älterer Konstruktion gewählt, hier sind die Kosten:

- 1) für Fundament:  $4 \cdot 9 \cdot 12,52 = 61,35\text{ M}$
  - 2) für aufgehendes Mauerwerk:  $12 \cdot 13,02 = 156,24\text{ M}$
- Summa  $k_3 = 217,6\text{ M}$

Gegen diese Mauer entsteht eine Ersparnis von 108,6 M oder 46 %.



Ausführung. Gleichfalls wie bei vielen anderen Bauwerken der diesseitigen Abtheilung erfolgte die Ausführung vorliegender Futtermauer mit Ausnahme der Ecken und der vorderen Theile des oberen Gewölbes in Cyclophen-Mauerwerk. Die über dem oberen Gewölbe befindliche Aufmauerung erhielt, zwecks Ausgleichung eine horizontale Schicht und es ist diese als Fries unter dem aus Konsolen und Deckplatten bestehenden Gesimse zu betrachten.

Der Umstand, dass die in hiesiger Gegend gewonnenen Steine eine sehr unregelmäßige Gestalt besitzen, welche weniger in Steinbrüchen gebrochen, vielmehr in Nestern wie Findlinge auftretend gewonnen werden, veranlasste die Einführung des Cyclophen-Mauerwerks. Hinsichtlich desselben sei noch Folgendes bemerkt:

Die einzelnen zur Ansichtsfläche kommenden Steine erfordern eine wesentlich geringere Steinhauerarbeit, als die mit rechtwinkligem Haupte versehenen; auch wird der in Folge des großen Abfalls an Steinmaterial hervor gebrachte, nicht unbedeutende Verlust fast ganz vermieden. Zur Erreichung des netzartigen Steinverbandes muss fast ausnahmslos die Verwendung von Bindersteinen erfolgen, die zur Aufnahme eines größeren Druckes geeigneter sind, als die meistens nur mit sehr geringen Lagerflächen versehenen Außensteine des gewöhnlichen Bruchstein-Mauerwerks. Selbstverständlich kann das Cyclophen-Mauerwerk dem Werkstein-Mauerwerk mit horizontalen Schichten und durchgehenden Bindern an Güte nicht gleichgestellt werden.

Die Bearbeitung der Ansichtsflächen kann, wenn wünschenswerth, in Wegfall kommen, wie beispielsweise nur die Pfeilerflächen gut hammerrecht bearbeitet wurden, während die Steine der rückspringenden stehenden Gewölbe ohne jede Bearbeitung sind.

Entwässerung, Methode der Hinterfüllung. Wie bereits früher erwähnt, bietet das untere Gewölbe die Möglichkeit einer vortheilhaften Entwässerung. Die hier in Folge des äußerst ungünstigen Bodens (sehr plastischer Thon mit Triebssand-Schichten) erforderlich gewordene größere Entwässerungs-Anlage ist in nachstehenden Skizzen angegeben.

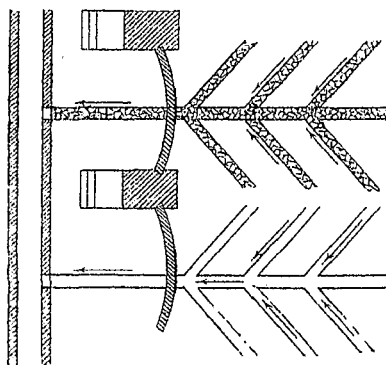
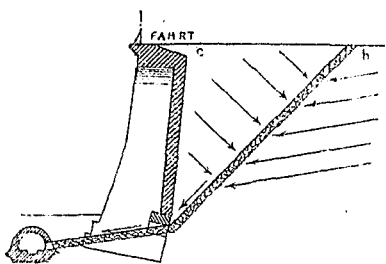
wird von den lebendigen Straßen *Chaussée de Wavre* und *Chaussée d'Ixelles* gekreuzt, welche sich in die Stadt hinein als Namürer Straße bis zur *Place Royale* fortsetzen. Auf dieser Kreuzung erhebt sich der zu Ehren des Bürgermeisters de Brouckere vor etwa 15 Jahren nach des Architekten Beyaert Entwurf aufgestellte monumentale Brunnen, ein unteres Becken aus Lothringer hartem Kalkstein von 20 auf 13 m GröÙe, ein oberes Becken mit den kraftvollen Figuren „*Energie*“ und „*Intelligence*“ als Flussgottheiten und ein schöner Aufbau mit der Büste de Brouckere's.

Ein halbes Kilometer weiter gelangen wir auf die *Place Louise*, den Ausgangspunkt der *Avenue Louise*, jener großen, vornehmen Promenaden-StraÙe, welche zum *Bois de la Cambre* hinaus führt. Stadteinwärts wächst in geringer Entfernung vom *Boulevard de Waterloo* der Riesenbau des neuen Justizpalastes über die Häusergruppen empor, fast unwiderstehlich versuchend, uns vom Wege abzulenken. Indess ein guter Architekt hält fest an seinem Plan. Links zweigt die *Chaussée d'Uccle* unter spitzem Winkel vom Boulevard ab, hinaus nach der Vorstadt St. Gilles und dem schönen neuen Park daselbst. Der Boulevard macht eine malerische, mit Bäumen und Schmuckanlagen geschickt ausgestattete Krümmung und plötzlich steht sie vor uns, die berühmte ehrwürdige *Porte de Hal*, eine mittelalterliche, von Beyaert meisterhaft restaurirte Thorburg; besonders die Treppe des jetzt als Museum ägyptischer, römischer und mittelalterlicher Kunstgegenstände und als Waffen-Sammlung dienenden Gebäudes hat enthusiastische Bewunderer. Von sanft geeigneten Garten-Anlagen umgeben, in der Axe der *Rue Berckmans*, der hier mündenden *Chaussée de Waterloo* und der aus der Stadt kommenden *Hoogstraet* stehend, verleiht das Haller Thor dieser Partie ein eigenartiges, malerisches Gepräge. Der *Boulevard de Waterloo*, welcher sich an der *Porte de Hal* auf etwa 120 m verbreitert hat, nimmt nun bescheidenere Dimensionen und den Namen *Boulevard du Midi* an; einander gegenüber liegen hier die vom Architekten Trappeniers erbaute *Cité Fontaines*, ein als Hospiz emeritirter Lehrer dienendes Gebäude mit gebogener Façade und geräumigem Vorgarten, und andererseits auf der Ecke der *Rue Blas* das alterthümlich aussehende Blinden-Institut vom Architekten Cluysenaar. Der

Boulevard fällt in etwa 70 m Breite in die Thalsohle zurück und zwar in gerader Richtung und konkavem Gefälle 1,50 km lang bis zum Kanal-Kai des Schlachthofes. Von oben genieÙt man eine ähnliche großartige StraÙen-Perspektive, wie von der Höhe des *Boulevard Botanique* hinab, mit dem Unterschiede, dass das Schlussbild über dem Schlachthofe nicht jene landschaftliche Schönheit besitzt, die uns, von der *Porte de Schaerbeek* hinunter schauend, entzückte. Am Fusse der Rampe des *Boulevard du Midi* erblicken wir links den Südbahnhof mit großem Gartenplatz vor der triumphbogenartigen Façade; hinter uns erhebt sich auf der Höhe über die Häusergruppen des *Faubourg St. Gilles* die neue Kirche daselbst, rechts führt in die Stadt die breite baumbesetzte *Avenue du Midi*, nach der Eröffnung des *Boulevard central* eine stille Wohnstraße geworden, die sich über die *Place Rouppe* als *Rue du Midi*, *Rue des Fripiers* und *Rue Neuve* bis zum Nordbahnhofe, die ganze Innenstadt durchschneidend, fortsetzt.

Wenige Schritte weiter führt zur Linken in die Vorstadt Anderlecht hinein der *Boulevard Jamar*, dessen Schlussbild das reizende neue Anderlechter Rathaus bildet; rechts dagegen beginnt jener glänzende StraÙenzug, der unter dem Namen *Boulevard central* allbekannt ist, offiziell jedoch anfangs den Namen *Boulevard du Hainaut* führt, dann im Zentrum der Stadt *Boulevard Ansapach* heißt, schließlich sich an der Augustiner-Kirche, dem jetzigen Postamt, in einen zum Nordbahnhof führenden Zweig, den *Boulevard du Nord*, und einen südlichen Zweig, den *Boulevard de la Senne*, theilt. Der Ring-Boulevard setzt sich östlich am Schlachthof vorüber und dem Schiffsahrts-Kanal entlang unter verschiedenen Namen fort, überschreitet dann den ins Innere der Stadt geführten Kanalarm und schließt mit dem die gerade Verlängerung des *Boulevard botanique* bildenden *Boulevard d'Anvers* an der *Place des Nations*, unserem Ausgangspunkte am Nordbahnhofe. Dieser östliche Theil der Ring-Promenade ist seiner geschäftlichen Bestimmung gemäß weniger elegant und daher weniger besucht, als die West-Boulevards und besonders der *Boulevard central*.

(Fortsetzung folgt.)



mauer nicht die geringste fehlerhafte Stelle zeigt, dürfte mit in den zur Anwendung gekommenen Vorsichtsmaßregeln zu suchen sein. Melsungen im August 1879.

E. Wilcke, Abtheilungs-Baumeister.

#### Mittheilungen aus Vereinen.

**Architekten- und Ingenieur-Verein zu Kassel.** Haupt-Versammlung am 9. November 1880.

Hr. Reg.-Baumeister Lütcke beschreibt unter Vorzeigung der Bau-Pläne das bei der Strafanstalt zu Wehlheiden zu erbauende Wirthschafts-Gebäude. Dasselbe besteht aus einem Keller-, Erd- und Dachgeschoss, hat eine Länge von 29,0<sup>m</sup> und eine Breite von 15,5<sup>m</sup> und enthält im Erdgeschoss eine Koch- und Waschküche von 11,0 zu 7,0<sup>m</sup> Gröfse, mit welchen mehrere Nebenräume für die Bäckerei, für das Trocknen und Fertigstellen der Wäsche, für das Putzen des Gemüses u. s. w. in Verbindung stehen. In diesen Räumen soll das in der Strafanstalt für 5–600 Personen erforderliche Essen incl. Brod bereitet, sowie die sämtliche Wäsche gereinigt werden. Zum Kochen sollen 5 Stück Senking'sche Kessel von je 250 bezw. 270<sup>l</sup> Inhalt verwandt werden, bei welchen die lästige Wrasenbildung in höchst sinnreicher und einfacher Weise beseitigt wird, indem der obere Theil der fest verschlossenen Kessel mittels einer Rohrleitung mit einem mit Wasser gefüllten Kessel verbunden werden, in welchem der beim Kochen gebildete Wasserdampf kondensirt und zur Erwärmung von Wasser benutzt wird. Der Backofen besitzt eine Heerdfläche von 6,2<sup>qm</sup> Gröfse und soll bei 2 bis 3 maliger Beschickung den täglichen Brodbedarf von 1,25<sup>kg</sup> pro Person beschaffen.

Die zu reinigende Wäsche wird zunächst in Bottichen, welche in unmittelbarer Nähe des Ventilations-Schlotes zu stehen kommen, eingeweicht, kommt dann in fassartige Gefäße, in welchen mittels Dampf das Waschen erfolgt. Darauf wird die Wäsche in Spülbassins nachgespült, in Zentrifugen entwässert und auf dem Boden bezw. in der Trockenkabine daselbst getrocknet. Die Heizung der letzteren geschieht mittels des im Keller aufzustellenden Kalorifers, welcher auch die Beheizung der übrigen Räume bewirken soll. Für die Erzeugung des zum Waschen erforderlichen Dampfes soll in der Waschküche ein kleiner Dampfkessel aufgestellt werden. Zur Ventilation der verschiedenen Räume dienen ein großer Ventilations-Schlot und mehrere in den Mauern liegende Ventilations-Rohre, welche von den daneben liegenden Rauchrohren durch eiserne Platten getrennt werden sollen. — Die Gesamtkosten des Baues sind incl. innerer Einrichtung zu 84 500  $\mathcal{M}$  veranschlagt, wonach sich die Kosten pro <sup>qm</sup> bebaute Grundfläche auf 188  $\mathcal{M}$  stellen werden.

Hr. Reg.-Baumeister Rüppel legt eine große Anzahl von Abbildungen der von den renommierten Berliner Firmen gefertigten Gas-Beleuchtungs-Gegenständen, ferner verschiedene Proben der von der Silikat-Quarzit-Kunststein-Fabrik Mascha auf Karolinenhof bei Dresden gefertigten Flurplatten vor. Dieselben bestehen aus kleinen Steinen, welche durch Zement mittels Anwendung hydraul. Pressen verbunden und an der Oberfläche geschliffen, bezw. polirt sind. Der Preis stellt sich je nach der Reichhaltigkeit des Musters auf 8–17  $\mathcal{M}$  pro <sup>qm</sup>. Dieses neue Material findet allseitigen Beifall und wird für geeignet befunden, mit den jetzt gebräuchlichen Platten in Konkurrenz zu treten.

#### Vermischtes.

**Unterführung der Berliner Ringstraße bei der Berl.-Potsd.-Magdeb. Eisenbahn.** Bekanntlich wird durch den Damm

der eben genannten Bahn ein erbarmungsloser Schnitt durch die Verbindung zwischen dem südöstlichen und südwestlichen Stadttheile gemacht, der täglich Hunderte von Fuhrwerken und Tausende von Fußgängern auf sehr erhebliche Umwege treibt und überdies einem Stück der Straße am Schöneberger Ufer einen Verkehr zuführt, dem dieselbe nach Ausbau der Pferdeisenbahn auf dieser Strecke bei weitem nicht gewachsen ist.

Die bisherigen Bemühungen des am meisten betroffenen südwestlichen Stadttheils, die Verwaltung der Potsdamer Bahn zur Erfüllung der ihr vertragsmäßig aufliegenden Pflicht, an der Kreuzungsstelle mit der Gürtelstraße (gleichwie die Anhalter und Dresdener Bahn dies gethan) eine Unterführung anzulegen, sind erfolglos gewesen, vermutlich weil bei der gewählten tiefen Lage der Potsdamer Bahn auf der betr. Strecke der Bau der Unterführung nicht unerhebliche Kosten erfordert hätte.

Sei nun diese Lesart richtig (oder eine andere, welche im Umlauf sich befindet) es wird die Bewohner der südlichen Stadttheile jedenfalls interessieren, authentische Auskunft über die Stellung zu erlangen, welche die Staatsregierung, als gegenwärtige Besitzerin der Potsdamer Bahn, zu dieser Straßenfrage einnimmt. Diese Stellung ist eine entgegenkommende, wie ein Passus aus dem dem Landtage Seitens der Regierung vor kurzem vorgelegten „Bericht über die Bauausführungen der Eisenbahn-Verwaltung in dem Zeitraum vom 1. Oktober 1879 bis dahin 1880“ beweist, der wie folgt lautet: „Abgesehen von der Bestreitung derjenigen Aufwendungen, welche etc. etc. besteht noch die Verpflichtung zur Herstellung der Unterführung der Gürtelstraße in Berlin, welche der Gesellschaft bei Genehmigung des Umbaues des Berliner Bahndammes auferlegt wurde.“

Da der dann folgende lakonische Zusatz: „Die Herstellung habe bis jetzt noch ausgesetzt werden können“ als bloße Phrase zu betrachten ist, welche Niemanden bindet, so können wir den Bewohnern der südlichen Stadttheile nur anheim stellen, ihre früheren Bemühungen zur Erzielung einer Oeffnung des Potsdamer Bahndammes alsbald kräftigst wieder aufzunehmen. Indem beides: Verpflichtung und Nothwendigkeit sonnenklar liegen, dürfen sie eines raschen Erfolges gewiss sein. —

**Neue Mitglieder der preussischen Akademie des Bauwesens.** Unsere Annahme, dass die Berufung nichtpreussischer Architekten und Ingenieure zu außerordentlichen Mitgliedern der Akademie des Bauwesens auf einem diplomatischen Abkommen mit den bezgl. Staaten beruhe, scheint dadurch eine Bestätigung zu erfahren, dass der St.-Anz. v. 30. Nov. d. J. die Ernennung von 14 weiteren außerordentlichen Mitgliedern der Akademie darunter 6 aus Bayern, 4 aus Sachsen und 3 aus Württemberg publicirt. Dagegen ist zugleich eine andere Annahme, dass die Zahl der ordentlichen Mitglieder diejenige der außerordentlichen stets übersteigen werde, hinfällig geworden, da jene 80, diese nunmehr 93 beträgt.

Dienenen Mitglieder sind 1) Eisenbahn-Baudirektor v. Röckl, 2) Prof. Dr. v. Bauernfeind, 3) Professor O. Grove, 4) Ober-Baudirektor v. Herrmann, 5) Prof. Bauschinger, sämtlich zu München, 6) Direktor der Kunstgewerbeschule Gnauth in Nürnberg, 7) Geh. Rath, Professor Dr. Zeuner, 8) Professor Giese, 9) Geh. Finanz-Rath Köpcke, 10) Wasserbau-Direktor Schmidt, die letzten 4 sämtlich in Dresden, 11) Ober-Baurath Brockmann, 12) Prof., Ober-Baurath v. Leins, 13) Vorstand der Baugewerkschule, Ober-Baurath v. Egle, sämtlich in Stuttgart, sowie 14) Wirklicher Admiralitäts-Rath und vortragender Rath in der Admiralität Wagner zu Berlin. Die Hochbau-Abtheilung erfährt damit eine Verstärkung von 5 Mitgliedern (4, 6, 8, 12 und 13), die Abtheilung für das Ingenieur- und Maschinenwesen eine solche von 9 Mitgliedern. — Von den deutschen Staaten, die eine bedeutendere Bauhätigkeit entwickeln, ist nunmehr lediglich Hessen in der Akademie des Bauwesens noch unvertreten, der Charakter des Instituts als eines allgemeinen deutschen also im wesentlichen schon fest gestellt.

#### Brief- und Fragekasten.

Hrn. S. in Bonn. Bei Vervielfältigung einer Original-Zeichnung durch den Lichtdruck braucht eine Beschädigung des Originals, welches ja lediglich einer photographischen Aufnahme unterzogen wird, in keiner Weise einzutreten. Die Anzahl der Firmen, welche das Verfahren ausüben, ist bereits eine sehr große und die Leistungen vieler derselben sind so gleichwerthig, dass wir Anstand nehmen müssen, Ihnen eine derselben zu empfehlen. Durch größere, architektonische Publikationen haben sich namentlich Römmler & Jonas in Dresden und Strumper & Comp. in Hamburg hervor gethan.

Abonnent in Aachen. Wir haben von keinem anderen Hilfsmittel zum Schutze des Fundament- bezw. Kellermauerwerks gegen die Witterungs-Einflüsse des Winters gehört, als von der Abdeckung desselben mittels der auf der Baustelle befindlichen Material-Vorräthe. Verhütet dieser Schutz auch nicht, dass die obersten Schichten des fertigen Mauerwerks im Frühjahr event. abgetragen und erneuert werden müssen, so fällt der hierbei entstehende Verlust doch wohl nicht so ins Gewicht, wie die Kosten anderer komplizirter Schutzvorrichtungen es thun würden.



Inhalt: Bau-Chronik: Hochbauten. — Notizen aus der Eisenbahn-Thätigkeit des preussischen Staats im Jahre 1879/80. — Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen. (24. Fortsetzung.) — Vermischtes: Aus dem preussischen Abgeordneten-

hause. — Der Bauplatz für das Haus des deutschen Reichstages. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.

## Bau-Chronik.

### Hochbauten.



Eröffnet bzw. eingeweiht wurden im Laufe der letzten Monate folgende Bauten:

Am 9. September die baulichen Anlagen des neuen jüdischen Friedhofes in Weisensee bei Berlin. Der aus einer Konkurrenz hervor gegangene Entwurf des Leipziger Stadt-Baudirektors H. Licht, der i. Jhr. 78 S. 480 d. Bl. publizirt ist, hat in der Ausführung bei nochmaliger Durchbildung einige jedoch nicht erhebliche Aenderungen erfahren. Die Kapelle ist etwas höher und mit achteckigem Tambour ausgeführt, die Leichenhalle bedeutsamer gestaltet worden; als weitere Bauten sind ein Klosethaus und ein Wasserthurm hinzu gefügt. Zum Verblendmaterial wurden hellgelbe Splauer Ziegel gewählt; ein besonderes Schmuckstück ist der von Fabian ausgeführte schmiedeiserne Thorweg. Als bauleitender Architekt fungirte Hr. Freytag, als Unternehmer der Maurerarbeiten Hr. Mauermstr. Landré. Die Gesamtkosten des Baues einschließlich der Erdarbeiten stellen sich auf ca. 230 000 M., d. i. 50 000 M. höher als der Anschlag des ursprünglichen einfacheren Projekts.

Am 1. September die Fremdenzimmer und am 2. Oktober das Festlokal des Zentral-Hotels in Berlin. Der auf S. 402 d. lnd. Jhr. gegebenen kurzen Beschreibung des Baues tragen wir einige Notizen hinsichtlich des damals noch nicht vollendeten und in seinem Eindrucke nicht zu beurtheilenden Wintergartens nach, der einerseits mit dem nach der Dorotheen-Straße belegenen Restaurations-Lokal und dem nach der Georgen-Straße (bezw. der Stadtbahn) belegenen Café, andererseits mit den 3 großen in einer Flucht belegenen Festsälen des Hotels zusammen hängend, allen möglichen Zwecken nutzbar gemacht werden kann, und z. Z. als großartiges Konzert-Lokal dient. Der untere Theil des 75 m langen, 22,6 m breiten Raumes ist in den Formen einer kräftigen Stein-Architektur gegliedert; eine Säulenstellung von 3,25 m Axe, deren Zwischenräume mit Rundbögen sich öffnen und über deren Gebälk eine gewaltige 3,5 m weit vorspringende, mit Stuckkappen durchbrochene Voute, die den Deckenrahmen trägt. Erst von diesem aus schwingt sich das in der Form eines lang gezogenen elliptischen Klostergewölbes gestaltete Glasdach, frei schwebend empor. Der Eindruck, welcher durch den Gegensatz der lichten Steinfarbe im unteren Theil und des bläulichen Tones der Decke sowie durch die geschickte Dekoration des Raumes mit Blattpflanzen in Gruppen und Ampeln noch gesteigert wird, ist ein

ungemein günstiger und überraschender und der Erfolg, den die Architekten hier mit verhältnissmäßig einfachen Mitteln erzielt haben, der einer Leistung ersten Ranges. Die Leichtigkeit der Eisenkonstruktion und die vornehme Monumentalität der Stein-Architektur wirken harmonisch zusammen, ohne in Konflikt zu gerathen. — Auch die benachbarten Festsäle, deren Stuck-Dekoration bei Tageslicht etwas eintönig und düster in der Farbe erschien, sind in der Abendbeleuchtung nunmehr erst zu ihrer vollen Wirkung — derjenigen vornehmer Behaglichkeit — gelangt. Nicht nur nach seiner Größe, sondern auch nach seinem künstlerischen Werth steht das Festlokal des Zentralhotels unter denen der deutschen Hauptstadt z. Z. obenan. —

Am 3. Oktober ward in Leipzig die neue Herberge zur Heimath eingeweiht und dem Fremdenverkehr übergeben. Das von Architekt Altendorff im Auftrage des Vereins für innere Mission errichtete Haus, welches an Stelle der alten (jährlich von 10—11 000 Fremden besuchten) Herberge — leider auf sehr beschränktem Bauplatze und mit geringen Geldmitteln — ausgeführt ist, kann in seinen inneren Einrichtungen als mustergültig betrachtet werden. Im Souterrain liegen die Wirthschaftsräume, die Küche, Keller, Vorrathskammer und eine Waschküche. Im Erdgeschoss liegt der große und hohe mit gothischer Holzdecke versehene Restaurations-Saal, daneben das Buffet, eine kleinere Gaststube, die Wohnung des Herbergsvaters, der Raum zur Aufbewahrung der Reiseeffekten etc. Das Zwischen-Geschoss enthält Wohnräume für die Gehülfen des Hausvaters. Im 1. u. 2. Obergeschoss liegen die Schlafräume für die Reisenden; 60 Betten sind in 14 Zimmern derart vertheilt, dass in jeder Stube nicht weniger als 3 und nicht mehr als 6 Betten stehen. Die Betten, sowie das sonstige Inventar der Herberge sind einfach, solid, aber in jeder Beziehung zweckmäßig; ihre Anfertigung geschah auf Grund vielfacher Erfahrungen und des Studiums anderer derartiger Anstalten. Diese Herberge zur Heimath ist zugleich in Sachsen die erste, welche speziell als solche erbaut wurde, da die übrigen in den anderen Städten nur in alten Häusern untergebracht sind.

Am 7. Oktober erfolgte die Uebergabe des im Auftrage des Königl. Provinzial-Schul-Kollegium von den Baumeistern Knoblauch & Wex zu Berlin in General-Entreprise ausgeführten Alumnats-Gebäudes des Königl. Pädagogiums und Waisenhauses in Züllichau. Das Gebäude enthält Wohnung für den Direktor, 4 verheirathete Lehrer, 4 unverheirathete Lehrer und 100 Alumnen; ferner die Geschäftsräume der Anstalt, die Oekonomie, Krankenstation, Bade-Anstalt etc. Sämmtliches In-

## Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen.

(24. Fortsetzung.)

Der *Boulevard central* ist die eigentliche Pulsader des inneren großstädtischen Lebens in Brüssel. Die Schöpfung dieses riesigen Werks, dessen Projektirung und Durchführung in die Jahre 1866 bis 1871 fällt, ist im wesentlichen als das Verdienst des verstorbenen Brüsseler Bürgermeisters, des thatkräftigen Julius Anspach, zu bezeichnen. Als eifriger Anreger und Beförderer des Planes wird Dr. van Hecke in Brügge genannt. Vordem lag hier die schmutzigste Partie der inneren Stadt; die Senne floss als ekelhafte offene Kloake mit stagnirenden Seitenarmen und Gewerbegräben, mit Stauschleusen und alten Mühlgebäuden, zwischen den Häusern einher, alles in sich aufnehmend, was die alte Stadt an Abfällen und Schmutzwasser erzeugte, und unbefangen die menschlichen Wohnungen beplätschernd, die der untersten Klasse der *Ouvriers* zum Aufenthalt und den Ansteckungs-Krankheiten als Geburts- und Pflegestätten dienten. Es war also im Grunde ein sanitäres Werk, und zwar ein technisches Werk von höchster Bedeutung, dessen Lösung der Stadtverwaltung gebieterisch oblag. Einen breiten Straßen-Durchbruch von über 3 km Länge durch dieses Gewirr von Gassen zu führen, den Lauf der Senne zu reguliren und ringsum in feste Gewölbe zu fassen, auf jeder Seite des Flusses Parallel-Kanäle als Sammler der städtischen Abwässer zu erbauen, über dem Ganzen einen Boulevard anzulegen, der gleichzeitig den Südbahnhof mit dem Nordbahnhof verbindet — das könnte heute einfach erscheinen; vor 20 Jahren aber gab es in den Augen der kompetenten Leute, die dieses große Unternehmen studirten, nichts, was verwickelter, kühner und unausführbarer hätte sein können. Jahre lang hatte man allerlei Palliativmittel vorgeschlagen: die Vermehrung des Senne-Wassers durch Einführung fremder reiner Zuflüsse; die Einrichtung einer Schmutzabfuhr in geschlossenen Kähnen; die bloße Zudeckung der Senne mit Gewölben oder Eisen, um den Unrath wenigstens dem Auge zu entziehen. . . . Als aber ein kühner Ingenieur in einem Artikel des „*Télégraphe*“ den heute ausgeführten Vorschlag des Senne-Boulevards machte, da lächelten die Weisen. Indess hob ein neues Gesetz über die Enteignung nach Bezirken oder Blöcken (*par zones*) die bedencklichsten Schwierigkeiten. Das große Projekt wurde 1866 beschlossen und im Februar 1867 in Angriff genommen; die Einwölbungs- und Kanalisirungs-Arbeiten dauerten 3 Jahre. Am 30. November 1871 wurde der neue Boulevard dem Verkehr übergeben. Seit jener Zeit ist fast alles dasjenige, was das alte

Brüssel an Unreinlichkeit und Schmutz besaß, verschwunden. Sollten Berlins grüne bzw. schwarze Wassergräben sich nicht durch dieses Beispiel beunruhigt fühlen? —

Der neue Anbau entwickelte sich, von dem geschäftlichen Aufschwung jener Jahre begünstigt, außerordentlich schnell. Als Zubehör zu dem Boulevard erstanden in kurzer Zeit die Markthallen auf dem alten Fischmarkt; die Börse, jenes glänzende, wenn auch dekorativ überladene Bauwerk des Architekten Suys und — wodurch der Brüsseler *Boulevard central* über die meisten anderen modernen Straßen hervorragt — eine Fülle der verschiedenartigsten, im monumentalen Sinne ausgestalteten Privatbauten. Da sind alle Stile und alle Geschmacks-Richtungen vertreten, phantasievolle, vornehme Facaden und auch bedenkliche Kunstleistungen; aber die unerträgliche, abgedroschene Häuser-Monotonie so vieler anderer neu eröffneter Straßen in französischen und deutschen Städten ist hier glücklich besiegt. Die Brüsseler Stadtverwaltung fasste den vortrefflichen Beschluss, diese Tendenz durch eine Preis-Ausschreibung unter den Baumeistern zu unterstützen. 20 Preise von im ganzen 100 000 Franken wurden für die besten Boulevard-Facaden ausgesetzt. Den ersten Preis von 20 000 Fr. verlieh die Jury im Januar 1876 an den schon genannten Architekten Beyaert für das von demselben auf dem *Boulevard du Nord* errichtete Haus, *Le Chat* oder *De Kat* genannt. Der berühmte Baumeister hat durch jenen Triumph nicht wenig zu der glanz- und kraftvollen Wiederaufnahme der sog. flämischen Renaissance mit ihren üppigen Giebel-Entwicklungen und offenen Balkonhallen in den Wohnhausbau beigetragen. Andere bekanntere Gebäude sind auf dem *Boulevard du Hainaut* das ein ganzes Straßen-Viereck zwischen dem Boulevard und der *Avenue du Midi* einnehmende *Palais du Midi*, ein großartiges, permanentes Ausstellungs-Lokal in 2 Geschossen und kräftigen Pilasterstellungen; die *Ecole modèle* und die 18. Kommunal-Schule (welche später noch besprochen werden wird) an derselben Boulevard-Strecke; das Thiéry'sche Ladenhaus und das *Grand Hôtel de Bruxelles*, zwei Pariser Bauten von Pariser Architekten am *Boulevard Anspach*; das pompöse Eckhaus der *Boulevards du Nord* und *de la Senne*, ein stolz entwickelter Bau mit vergoldeter Giebel-Gruppe vom Architekten Carpentier, gegenwärtig ein sogen. *Musée continental* beherbergend; die Alhambra, eine große Portal-Facade mit zweigeschossiger Säulenhalle am *Boulevard de la Senne*, schliesslich ein Laden-Palast an demselben Boulevard, welcher über den unteren beiden Laden-Geschossen eine breit zurück tretende Terrasse zeigt, an deren Rückseite sich 2 obere Wohngeschosse

ventar und Mobiliar wurde mitgeliefert. Die Bauausführung begann im September 1878. —

Am 15. Oktober: Nationale Feier der Vollendung des Thurmbaus am Dom zu Köln. Einfügung der Urkunde in die Kreuzblume des Südturms. (Man vergl. Nr. 83 u. 87 d. Bl.)

Am 17. Oktober wurde in Volkmarisdorf bei Leipzig die wesentlich durch Unterstützung des Kaufmanns A. Felix in's Leben gerufene, unter Leitung des Architekten Altendorff erbaute Klein-Kinderbewahr-Anstalt eröffnet. Es wird in demselben den Kindern der dort wohnenden Arbeiter-Bevölkerung, während die Eltern ihrer Tagesarbeit nachgehen, Aufenthalt und Unterricht gewährt. Im Erdgeschoss liegen ein Spiel- und Lehrsaal mit einigen Nebenräumen; das Gebäude enthält überdies Keller, Obergeschoss und Dachraum. Zur Anstalt gehören ein geräumiger Garten und Hofraum.

Am 18. Oktober fand zu Merseburg die Einweihung des neuen, von dem kgl. Kreis-Bauinsp. Danner erbauten Domgymnasiums statt. Das Gebäude ist dem Schlosse gegenüber auf abfallendem Terrain errichtet und enthält daher auf der Vorderseite 3, auf der Hinterseite 4 Geschosse über dem Kellergeschoss. Es wird durch einen gewölbten Längskorridor getheilt und enthält im Erdgeschoss 6 Klassenzimmer, Rektor- und Konferenzzimmer, im 1. Obergeschoss 2 Klassenz., 2 Räume für Physik und 3 Reserv., im 2. Obergeschoss Vorzimmer, Aula, Bibliothek und Singesaal. Das Aeußere ist als Rohbau mit Terrakotten-Gesimsen über einer mit Quadern verblendeten Bruchsteinplinthe gestaltet.

(Fortsetzung folgt.)

**Notizen aus der Eisenbahn-Thätigkeit des preussischen Staats im Jahre 1879/80.** Zwei vom Minister der öffentl. Arbeiten dem Abgeordnetenhanse kürzlich vorgelegten Schriftstücken, welche bezw. die Ueberschrift tragen:

„Bericht über die Bauausführungen der Eisenbahn-Verwaltung während des Zeitraums vom 1. Oktober 1879 bis dahin 1880“ und:

„Denkschrift, betr. die bisherigen Erfolge der im Laufe des Jahres 1880 eingetretenen Erweiterung und Konsolidation des Staatseisenbahn-Besitzes“

entlehnen wir einige wenige Notizen, die in fachlichen Kreisen auf Interesse zu rechnen haben dürften. Wir berücksichtigen dabei insbesondere Bahnbauten, welche noch bevor stehen, im Gegensatz zu solchen, die bereits vollendet oder ihrer Vollendung nahe sind.

Hierher gehören zunächst diejenigen 9 Bahnbauten, für welche mittels des Gesetzes vom 9. März 1880 der Regierung ein Kredit von 49 420 350 M zur Verfügung gestellt ist.

Für die Eisenbahn von Erfurt nach Grimmenthal und Ritschenhausen sind die speziellen Vorarbeiten noch unvollendet, doch so weit gediehen, dass der Abschluss derselben

mit Mansarden-Stockwerk erheben. Die im übrigen auch in Brüssel so beliebten Dreifensterhäuser sind auf dem *Boulevard central* seltener; fünfstöckige palastähnliche Ladenhäuser, Cafés und Hôtels, kühn gelungene und auch kühn misslungene Eckbauten, stattliche Wohn- und Geschäfts-Gebäude aller Art bilden einen der schönsten Straßenzüge der Welt. Es fehlt noch die Beseitigung der als Postgebäude dienenden ehemaligen Augustiner-Kirche, welche den Trennungsplatz an der Gabelung des Nord- und Senne-Boulevards ungünstig versperrt, sowie die Bebauung weniger Restparzellen, z. B. derjenigen gegenüber der Börse, die wohl für einen Monumentalbau reservirt sind, um das riesige Unternehmen des Bürgermeisters Ansbach auch architektonisch zum Abschluss zu bringen. Die Breite des *Boulevard central* beträgt nur etwa 30 m; auf den Baumschmuck der Trottoire hat man daher wohl mit Recht verzichtet; die Asphaltirung der Fahrstraße, mit welcher man auch an anderen Stellen Brüssels — vermuthlich wegen mangelhafter Ausführung — ungünstige Erfahrungen gemacht hat, ist meistens einem guten Steinpflaster gewichen. Die Querstraßen zum Anschluss an die alten Häuserblöcke zeigen vielfach noch provisorische Rampen oder Treppen-Trottoire; die Regulirung scheint hier der Zeit und den entstehenden Neubauten überlassen zu werden.

Ist der *Boulevard central* auch die größte, so ist er doch nicht die einzige Umgestaltung des alten Brüssel. Dahin gehören zunächst die beiden bedeckten Passagen, die *Galerie du commerce* mit kreuzförmigem Grundriss zwischen der *Rue Neuve* und der *Place des Martyrs* und die sehr belebte *Galerie St. Hubert* von der *Rue de l'Ecuyer*, eine Zwischenstraße kreuzend, zum *Marché aux herbes*. Vom Architekten Cluysenaar erbaut, hat diese Ladenpassage eine durch die erwähnte Straßens-Überbauung unterbrochene Länge von 213 m bei 8 m Breite und 18 m Höhe. Gegenüber der grandiosen *Galeria Vittorio Emanuele* in Mailand, der neuen Passage von der *Piazza di castello* zum Karl-Albert-Platze in Turin und auch im Vergleich zu unserer Berliner Kaisergalerie ist die *Galerie St. Hubert* freilich veraltet; aber in Bezug auf den abendlichen Glanz der Läden und des Verkehrs kann sie sich mit allen ihren Konkurrenten messen. Weitere Umgestaltungen erfährt die Altstadt u. a. durch den Durchbruch der *Rue St. Christophe* bis zum *Boulevard du Hainaut*; durch die neuen Straßens-Anlagen in sternförmiger Gruppierung um die *Place St. Jean*; durch die Eröffnung der *Rue St. Gudule*, eines Straßens-Durchbruches von der *Rue de la Montagne* auf die Westfaçade der Gudulakirche; durch die Anlage des neuen

bis zum 1. April k. J. erwartet werden darf und an einzelnen Stellen — Strecke Suhl-Grimmenthal und Brandleite-Tunnel — der Angriff der Bauarbeiten noch im gegenwärtigen Jahre erfolgen kann. — Ueber die etwaige Mitbenutzung der — vorhandenen — Bahnstrecken Erfurt-Dietendorf und Dietendorf-Arnstadt-Plauen sind Verhandlungen im Zuge. —

Zu der Bahn von Güldenboden nach Mohrungen und von Mohrungen nach Allenstein sind die Vorarbeiten etc. so weit vorgerückt, dass für das Ende des Monats Oktober cr. der Abschluss der landespolizeilichen Prüfung des Projekts erwartet werden darf. Der Beginn der Bauarbeiten scheint noch von dem Resultate von Verhandlungen abhängig zu sein, welche über Beitragsleistungen der beteiligten Kreise etc. schweben. —

Bei der sog. Weichselstädte-Bahn: Marienburg-Marienerwerder-Graudenz-Thorn mit einer Abzweigung nach Culm sind die speziellen Vorarbeiten ebenfalls dem Abschluss nahe. Voraussichtlich wird der Bau der Bahn, welcher durch die im vergangenen Sommer über die betr. Gegend herein gebrochene Kalamität den Charakter eines Nothstands-Baus angenommen hat, in kürzester Frist in Angriff genommen werden. —

Bahn von Schneidemühl nach Dt. Crone. Alle Vorbereitungen sind bis auf die Erlangung der Bauerlaubnis beendet; sobald letztere eingegangen, kann mit der Ausführung sofort begonnen werden. —

Auch der Bau der Bahn von Hirschberg nach Schmiedeburg hat die vorbereitenden Stadien soweit durchlaufen, um noch vor Beginn des neuen Jahres thatsächlich in Angriff genommen werden zu können. Es wird beabsichtigt, die Anlage bis zum Frühjahr 1882 betriebsfähig fertig zu stellen. —

Bahn von Walburg nach Großsalmerode. Zur Zeit schweben noch Verhandlungen mit den berührten Gemeinden wegen Sicherstellung der Kosten des Grunderwerbs; sobald diese abgeschlossen sein werden, wird nach Lage der übrigen Vorbereitungen mit dem Bau begonnen werden können. —

Bahn von Emden über Norden nach der Oldenburgischen Landesgrenze in der Richtung auf Jever, nebst Abzweigung von Georgsheil nach Aurich. Die Projekt-Arbeiten sind noch nicht ganz vollständig beschafft, die Vorverhandlungen wegen der Leistungen der beteiligten Gemeinden und wegen Mitbenutzung von im Zuge der Bahn liegenden Chaussee-Strecken noch ungeschlossen, so dass der Beginn der Ausführung noch nicht mit Sicherheit zu übersehen ist. —

Bahnen von Reil nach Traben und von Wengerohr nach Berncastel. Alle Vorbereitungen bezüglich dieser beiden Bahnen sind bis auf die in Kürze zu erwartende Vorlegung der Projekte zur landespolizeilichen Prüfung erledigt. —

Unter der sehr großen Zahl sonstiger Bahnbauten, welche im „Bericht“ finanziell und technisch besprochen werden, befinden sich nur einige wenige, auf denen die Bauhätigkeit heute nicht

*Quartier Marie aux neiges* und endlich durch die großartige Bauentwicklung an der zum Theil als Durchbruch hergestellten *Rue de la Régence* sowie in der damit zusammen hängenden Umgebung des neuen Justizpalastes.

Zur Schöpfung des *Marie aux neiges*-Viertels hat fast die ganze alte Bebauung zwischen der *Rue Royale*, dem *Boulevard de l'Observatoire* und dem Ministerium, auf einer Fläche von etwa 500 m Länge und 300 m Breite beseitigt werden müssen. Eine ganze Reihe neuer Straßenzüge mit einem Zentralplatze, der *Place de la Liberté*, und diagonalen Durchschneidungen — die Belgier lieben bekanntlich ungemein kleine Baublöcke mit entsprechend kleinen Baustellen — ist hier mit Nivellements-Aenderungen, welche Abträge bis zu 6 m Höhe erforderten, ins Leben gerufen. Mehr als die technische Leistung ist es die geschäftliche Kunst gewesen, mit welcher man es verstanden hat, diese neuen Straßenzüge Schritt für Schritt oder, besser gesagt, zonenweise für den neuen Anbau bereit zu stellen, ohne die alte Bebauung in größerem Umfange, als nöthig war, vorzeitig zu vernichten. Die Arbeitspläne der Gesellschaft geben hierüber ein höchst interessantes Bild. Als Architekt fungirt hierbei Janssens, der s. Z. in Verbindung mit Beyaert die rühmlichst bekannte Nationalbank an der *Place St. Gudule* erbaut hat. Janssens, A. Mennessier, Kuhn und andere Architekten haben im *Quartier Notre Dame aux neiges* eine entzückende Fülle prächtiger und reizvoller Privatbauten geschaffen, gothisch und modern, meist aber in jenem wohnlichen, einladenden, formenreichen Stile der flämischen Renaissance, den in neuester Zeit die Brüsseler Baumeister so wirkungsvoll zu handhaben verstehen. Das ist ein Wechsel von Werkstein, Ziegeln und Holz, von Erkern, Gallerien und Giebeln, von Architekturbildungen aller Art, wie er in einer deutschen Stadtstraße kaum gefunden werden wird. Dass unsere moderne deutsche Renaissance die moderne flämische — im Grunde sind die beiden wenig verschieden — in der Vielgestaltigkeit der Komposition nicht erreicht hat, liegt übrigens keineswegs an einer Inferiorität der deutschen Baukünstler, sondern daran, dass die Schaffung solcher völlig neuen Viertel im Inneren einer alten Stadt, welche die Gelegenheit zu wetteifernden architektonischen Produktionen in großer Zahl darbieten, bei uns wohl überhaupt nicht vorgekommen sind; die immer auf einzelne Linien beschränkten Straßens-Durchbrüche in Berlin, Frankfurt, Hannover können sich mit dem Viertel *Notre Dame aux neiges* nicht messen.

Monumentaler noch verspricht die neue Bebauung an der *Rue de la Régence* zu werden, dank den Neubauten des Palastes

bereits im wesentlichen abgeschlossen wäre. Nennenswerthe Geldbeträge sind nur noch zu verwenden:

- Für die 33 km lange Bahn Hanau-Friedberg (disponibel 4 795 500 *M*);
- für die 12,2 km lange Berliner Stadtbahn (disponibel ca. 19 000 000 *M*);
- für den Umbau des Bahnhofs Hildesheim (disponibel, bezw. noch erforderlich ca. 1 500 000 *M*); endlich:
- für die Anlage eines Zentral-Bahnhofs zu Frankfurt a. M.; die bisherigen Bewilligungen betragen 5 400 000 *M* und die Ausgaben 1 567 000 *M*.

An bemerkenswerthen Ausführungen auf Linien, welche früher in Privatbesitz sich befanden und erst neuerdings Staatsbahnen geworden sind, stehen der Umbau der Bahnhöfe Halle und Leipzig bevor; im Gange befindlich sind die Bauten auf den Linien Blumberg-Egeln-Stassfurt — mit Abzweigung von Etgersleben nach Wolmirsleben — und von Sangerhausen nach Artern.

Nicht klein ist die Zahl derjenigen Projekte, welche von den früheren Privat-Verwaltungen geplant — theilweise sogar in Ausführung genommen — von der Staatsverwaltung *ad acta* gelegt worden sind; an derartigen Fällen liegen folgende bemerkenswertheren vor: Es sind definitiv aufgegeben folgende Bauten:

- einer Verbindungsbahn bei Frankfurt a. O.;
- der Anschlussbahn Wannsee-Charlottenburg zur Verbindung der Berlin-Potsdamer Bahn mit der Berliner Stadtbahn und der Verbindungs-Strecke Drewitz-Potsdam;
- der Strecken Magdeburg-Neustadt-Meitzendorf und der Hafenbahn bei Buckau;
- 14 kleinere Zechenbahnen in einer Gesamt-Länge von etwa 60 km, welche von der früheren Rheinischen Verwaltung projektiert worden waren;

- folgender Zweigbahnen der ehemals Rheinischen Bahn:
 

Hattungen-Steele, Weimar-Dahlhausen, Opladen-Elberfeld, Rheine-Salzbergen, Von der Duisburg-Quaken- brückler Bahn nach Ruhrort, folgende Anschlüsse bezw.	Duisburg-Speldorf, Schalke-Kirchellen, Anschlussgleise bei Rheydt, Döhnthal-Bahn, Düsseldorf-Neufs, Dortmund-Courl; Strecken, welche von der vor- maligen Köln-Mindener Bahn projektiert worden waren:
---	---

- Zechen-Bahnen bei Watten-  
scheidt, Zechen-Anschlüsse bei Gelsen-  
kirchen,  
Anschluss an die Bochumer Zechen-Anschlüsse bei Dort-  
mund und  
Gusstahl-Fabrik,

die von der Staats-Regierung projektierte Fortsetzung der Linie Dortmund-Sterkrade bis Oberhausen und an den Rhein.

Allein in den Revieren der Rheinischen und der Köln-Mindener Bahn kommen durch die aufgeführten Beschränkungen

des Grafen von Flandern, des *Palais des beaux arts*, der Synagoge, der Freilegung der Sablonkirche, der neuen Square-Anlage vor dem Palais Arenberg, besonders aber in Folge der durch den Neubau des Justizpallastes hervorgerufenen Umgestaltungen. Selbst ein Viereck von etwa 180 zu 140 m einnehmend, von Terrassen und Freitreppen umgeben, erfordert dieser riesige Bau offenbar eine freie Umgebung von nicht gewöhnlichen Dimensionen. Der bescheidenen Partei in der betreffenden Kommission, welche eine Demolierung der alten Umgebung auf 20 m Tiefe für ausreichend halten möchte, steht eine andere vielleicht zu energische gegenüber, welche die ganze Fläche vom Justizpallaste bis zum Boulevard einerseits (ca. 90 m) und bis zur *Hoogstraet* andererseits (ca. 130 m) freilegen und mit Garten-Anlagen schmücken will. Wie sich diese Frage auch gestalten möge, sicher ist, dass das Justizgebäude mit seiner Umgebung auf alle Fälle eine Stadtverschönerung hervor rufen wird von erstem Range; besitzt doch der bloße Vorplatz an der Hauptfacade mit der Vorterrasse des Portals über 100 m Tiefe.

Außerhalb der Boulevards schreitet der An- und Ausbau neuer Viertel nicht weniger voran. Im Norden hat sich an die den Nordbahnhof auf den Langseiten flankierenden Straßen *Rue du Progrès* und *Rue de Brabant* die großstädtische Entwicklung der Vororte Laeken und Schaerbeek angeschlossen. Die *Rue du Progrès* ist eine Verkehrs- und Hotel-Straße ohne höhere Bedeutung, aber von ertödtender Länge. Immer in gerader Richtung, überschreitet sie das von der Nordbahn zum Güterbahnhof führende Gleis im Niveau und trifft endlich auf den Antwerpener Schiffahrt-Kanal, über welchen gerade jetzt an dieser Stelle zwei neue Drehbrücken von ansehnlichen Dimensionen geschlagen sind. Dann tritt man in die stattliche *Avenue de la Reine*, deren Schluss die zugleich alt und neue Laekener Kirche bildet, von welcher noch die Rede sein wird. Jenseits der Kirche folgt das königliche Schloss mit berühmten Parkanlagen. Zwei andere Hauptverbindungen zwischen Laeken und der Innenstadt sind die *Chaussée d'Anvers* und die in früherer Zeit als Korso der schönen Welt berühmte *Allée verte*, eine prächtige Lindenpromenade, welche das Ufer des Kanals begleitet und auf den *Boulevard d'Anvers* mündet. Von den Straßen-Anlagen Schaerbeeks sind die unglücklich lange, zum Quartier Montrose hinaus führende *Rue Rogier* und die von der *Progrès*-Straße abzweigende, schön nivellierte *Rue des Palais* hervor zu heben, deren Schlusspunkt auf der Höhe in hübscher Perspektive die neue Marienkirche bildet; dort mündet die *Rue des Palais* in einer platzartigen Straßenver-

breiterung, der *Place de la Reine*, auf die schon mehrfach erwähnte *Rue Royale*. Die nun folgende, bis zur *Rue de la Loi* sich erstreckende Vorstadt *St. Josse ten Node* ist verhältnismäßig im Anbau zurück geblieben, zumeist wohl in Folge der sehr hügeligen Bodenbeschaffenheit, die eine vereinzelte Gelegenheitsplanung um so mehr erschwerte, als das Terrain außerdem von der Luxemburger Bahn durchschnitten wird. Ein interessantes Beispiel der Höhenverschiedenheit ist das Kreuzungsdreieck der *Rue de la Loi* mit der Luxemburgerbahn und der *Chaussée d'Etterbeck*. Da die *Loi*-Straße die Eisenbahn, letztere aber die Etterbecker Chaussee überbrückt, so beträgt die Viadukthöhe an der Kreuzung der beiden in Rede stehenden Straßen etwa 14 m; die Eckhäuser haben daher an der *Chaussée d'Etterbeck* drei Stockwerke mehr als an der *Rue de la Loi*! In jüngster Zeit ist hier zwischen der *Chaussée de Louvain* und der *Chaussée d'Etterbeck* an dem früher zum Theil von einem Teiche eingenommenen Thalgrunde ein neues Quartier mit eigenthümlichen Square- und Straßen-Anordnungen projektiert, die auf verschiedenen Stadtplänen mit *Square Marie Louise*, *Square Ambiorix*, *Avenue Palmerston* etc. bezeichnet sind und den richtigen Zweck zu haben scheinen, die feuchte Terrainmulde, nach bergmännischem Ausdruck das Muldentiefste, für eine grüne Vegetation zu reserviren, um die Wohnungen in den höheren Lagen desto angenehmer zu machen.

Nach Südwesten schließt sich hieran jenseits der *Rue de la Loi* das in Deutschland oft genannte *Quartier Léopold* an, welches nach der Stadtseite vom *Boulevard du Régent*, nach aufsen von der *Rue des Trèves* und dem Luxemburger Bahnhof begrenzt ist und aus nur geraden, rechtwinklig sich kreuzenden Straßen mit zwei regelmäßigen Gartenplätzen besteht. Trotzdem dass dieser Stadttheil wohl die vornehmste Wohngegend Brüssels bildet, kann sich die ganze, an der *Rue du Trône* abschließende Anlage doch über eine drückende Langeweile nicht erheben, die durch die einförmige Physiognomie der Häuser und durch eine ungewöhnliche Verkehrsstille noch vermehrt wird. Peripherisch folgt die um die *Chaussées de Wavre* und *d'Ixelles* gruppierte lebhaftere Vorstadt Ixelles, welche Stadtanlagen von Bedeutung nicht enthält und im *Quartier Louise* endigt. Von letzterem aus geht die prächtige *Avenue Louise*, aus 3 Fahrwegen und 2 Mittel-Alleen bestehend, von welchen die eine als Fuß-, die andere als Reiter-Promenade dient, zum Brüsseler Boulogner Wäldchen hinaus, dem wir noch einen besonderen Besuch abstaten werden. Die Südspitze der Altstadt mit der *Porte de Hal* wird umfasst von dem

### Vermischtes.

Aus dem preussischen Abgeordnetenhaus. Die zweite Berathung des Etats der Bauverwaltung in der 18. Sitzung des Hauses vom 1. Dezember d. J. hat wiederum zu einigen unser Fach berührenden Auseinandersetzungen Veranlassung gegeben.

Der Abgeordnete Hr. Dr. Aug. Reichensperger eröffnete dieselben mit einem Lamento über die Behandlung, welche ihm wegen seiner vorjährigen Rede (Jahrg. 79, S. 512 u. Bl.) seitens der Presse widerfahren sei.\* Zu der Errichtung der Akademie des Bauwesens sprach der Redner im allgemeinen zustimmend sich aus, wünschte jedoch, dass die Verhandlungen der Akademie durch ein besonderes Organ veröffentlicht werden möchten und dass den Mitgliedern der Akademie das Recht ertheilt werde, ihr Gutachten über Projekte etc., welche später im Abgeordnetenhaus einen Gegenstand der Verhandlung bildeten, hier persönlich zu vertreten. Den Schluss bildete die übliche „Reichenspergerrede“ über diejenigen Leistungen des Staatsbauwesens, welche dem Redner in letzter Zeit missliebig aufgefallen sind: über die geschliffenen Granit-Säulen des landwirthschaftlichen Museums, die National-Gallerie, einen rheinischen Töcherschul-Pallast, das Haupt-Gesims der Kadetten-Anstalt in Lichterfelde, das Modell der Fassade des Kultus-Ministeriums und die Verwendung polirten Granits zum Sockel des Gebäudes der Kriegs-Akademie.

Der Hr. Minister der öffentlichen Arbeiten, der die Einrichtung der Akademie des Bauwesens näher erläuterte und auch hier der Hoffnung warme Worte ließ, dass durch dieses der Fortbildung fähige Institut frisches Leben in die Technik werde gebracht werden, erklärte, dass eine Veröffentlichung der Verhandlungen der Akademie auch von anderer Seite in Vorschlag gebracht worden sei und gegenwärtig näherer Erwägung unterliege. Nach den Andeutungen des Hrn. Ministers scheint die Absicht vorzuliegen, statt der Zeitschrift für Bauwesen künftig 2 offizielle Organe — ein Archiv für wissenschaftliche Aufsätze und ein in kürzeren Perioden erscheinendes Blatt — zu gründen und diese

\* Wir behalten uns vor, ihm unsererseits darauf noch zu antworten.

D. Red.

zur Akademie des Bauwesens in nähere Beziehung zu setzen. — Die Angriffe des Hrn. Reichensperger gegen die Leistungen des öffentlichen Bauwesens, welche der Hr. Minister zum wesentlichen Theil aus Differenzen des Geschmacks ableiten zu können glaubte, wies derselbe mit dem Bemerkten zurück, dass der Staat im allgemeinen tüchtige, gut vorgebildete Baubeamteten habe, die mit Fleiß und Akkuratess ihren Pflichten obliegen.

Der Abgeordnete Berger, welcher der Akademie des Bauwesens gleichfalls seine Sympathie entgegen brachte, richtete seine Angriffe hauptsächlich gegen den übertriebenen Luxus bei Bauten, als dessen Haupt-Repräsentanten er „die Postpalläste des Herrn Stephan“ bezeichnete und mahnte dazu diesem „Unfuge“, der ein wahrer Hohn auf das Darniederliegen von Handel und Industrie sei, dadurch ein Ende zu machen, dass die Volksvertretung bei Bewilligungen für Bauten den Daumen auf dem Geldbeutel halte — eine Auffassung, welcher der Abgeordnete Grumbrecht mit der Bemerkung entgegen trat, dass die Entfaltung eines gewissen Luxus bei öffentlichen Bauten nothwendig mit einer fortgeschrittenen Kultur verbunden sei und zu den idealen Bestrebungen im Leben gehöre. Ein Angriff des Hrn. Abg. Berger auf die Denkschrift der „Privat-Architekten“, welche als wahrhaftes und einziges Hilfsmittel für die Kostspieligkeit des Staatsbauwesens die General-Entreprise durch Privat-Architekten empfohlen habe, wird hoffentlich von zuständiger Seite die gebührende Erwiderung finden.

Aus der weiteren Berathung des Etats ist zu erwähnen, dass das Haus auf Vorschlag der Budget-Kommission die Bewilligung einer Summe von 1500000 M für den Ausbau des Berliner Landwehrkanals (man vergl. S. 490) aus dem Grunde ablehnte, weil es eine entsprechende Heranziehung der Berliner Stadtgemeinde zu den Kosten dieses Unternehmens für gerechtfertigt hielt. Es ist dieser bedauerliche Beschluss, durch den ein dringend nothwendiger Bau ins Ungewisse verlagert wird, wohl dem Umstande zuzuschreiben, dass die bezgl. Forderung sowohl in der Regierungs-Vorlage wie in der Budget-Kommission nicht genügend motivirt worden war. Die in der Sitzung selbst seitens des Hrn. Reg.-Kommissars (Geh. Ob.-Brth. Wiebe) und mehrerer Abgeordneten gegebenen Erklärungen, dass der Kanal ganz überwiegend dem Durchgangsverkehr diene, und dass die Stadtgemeinde durch die von ihr übernommene Brückenbaupflicht, sowie die Pflicht zur Anlage der Lade- und Zufuhrstraßen schon genügend belastet sei, vermochten dagegen leider nicht mehr aufzukommen.

Der Bauplatz für das Haus des deutschen Reichstages ist z. Z. wieder Gegenstand der Unterhandlung zwischen dem Hrn. Reichskanzler und den städtischen Behörden von Berlin. Bekanntlich waren auf Grund des im vorigen Jahre vom Reichstage gefassten, in erster Linie die Wahl des sogen. kleinen

Königsplatzes empfehlenden Beschlusses Schritte zur eventuellen Erwerbung dieses Platzes geschehen, die jedoch — wie von vorn herein mit Sicherheit voraus gesehen werden konnte — an der letzten entscheidenden Stelle auf ein endgültiges Veto stießen. Man ist nunmehr zum dritten Male auf den sog. Raczynski'schen Bauplatz an der Ostseite des Königsplatzes zurück gekommen und verhandelt gegenwärtig über die Bedingungen, unter welchen die Stadt in die Abänderung der benachbarten Straßen etc. willigen will. Zwischen dem Reichskanzler und dem Magistrat ist eine Einigung bereits erzielt, der die Zustimmung der Stadtverordneten schwerlich fehlen wird. Wie verlautet, soll dem Reichstage unmittelbar nach seiner Eröffnung eine neue Vorlage, betreffend die Erwerbung jenes Bauplatzes zugehen, von deren Aufnahme es abhängen wird, ob dem nachgerade unwürdigen „Hangen und Bängen“ in Betreff des Reichstagshaus-Baus ein Ende gemacht werden wird.

## Personal-Nachrichten.

### Preussen.

Die Baumeister-Prüfung im Bauingenieurfach hat der Bfhr. Karl Schwandt aus Netzbruch (bei Driesen) bestanden.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: a) für das Hochbaufach: Theodor Rehorst aus Breslau, Heinrich Stolz aus Zinten (Ostpreußen), Hans Stever aus Potsdam und Wilhelm Walther aus Köln, — b) f. d. Bauingenieurfach: Max Curth aus Aschersleben, Wilhelm Cauer aus Breslau, Alfred Krauss aus Glatz, Sigismund Weiss aus Breslau, Bruno Schönbrenn aus Giesdorf, Kr. Namslau, Rudolph Mortensen aus Eckernförde und Oswald Bandelow aus Berlin.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. D. in Spandau. Als eine bewährte Firma für die Anfertigung von Kunstsandsteinen können wir Ihnen außer den Ihnen schon bekannten G. A. L. Schultz & Comp. in Berlin und M. v. Froideville in Potsdam noch Borchardt in Ferch b. Potsdam nennen; die Leistungen einer jüngeren Firma, Hecht & Kurth in Berlin und Guben, die ihre Proben gegenwärtig in der Bau-Ausstellung zur Schau gestellt hat, sind uns in ihrer praktischen Bewährung noch nicht bekannt. Bekannte Firmen, die für eine Lieferung in Berlins Umgebung jedoch wohl kaum in Betracht kommen können, sind noch Peter Jantzen in Elbing, Aug. Sadé in Oberkassel bei Bonn, Dyckerhoff & Widmann in Amöneburg bei Biebrich und Kroher in Staudach (Bayern).

Hrn. S. in Breslau. Die Nachfrage nach Programmen für die Konkurrenz in Helsingfors ist eine so große, dass derselben durch eine neue Auflage hat genügt werden müssen.

hügeligen *St. Gilles*, an welches jenseits der Südbahn die im Ausbau begriffenen Vororte Anderlecht und Cureghem anschließen. Die schönsten Anlagen dieses Stadttheils sind der mit vielem Geschick als ausgedehnter Square angelegte Vorplatz des Südbahnhofes und der von hier ausgehende *Boulevard Jamar*, dessen gerade Fortsetzung, die *Rue de Fiennes*, das Rathhaus von Anderlecht als Schlusspunkt hat. Cureghem und Molenbeck *St. Jean*, die gewerblichen Vororte auf der Westseite der Innenstadt, bieten in der Bebauungsart nichts von Interesse. Indess ist in neuester Zeit vom Baumeister Victor Besme, dem *Inspecteur voyer* der Provinz, am Nordende von Molenbeck ein neues Quartier, Koekelberg oder auch Léopold II. genannt, projektiert, welches sich an den neuen *Boulevard Léopold II.*, die Verlängerung des *Boulevard d'Anvers* anlehnen und eigenthümliche, geräumige Park- und Promenaden-Anlagen umschließen soll. Eine Schattenseite dieser niedrig gelegenen, westlichen Vorstädte ist die Senne, von welcher mehrere Arme hier in recht verschmutztem Zustande zwischen den Hausblöcken einherfließen; von vortheilhafter Bedeutung ist dagegen der von Charleroi kommende Schiffsahrts-Kanal, welcher, mit breiten Kaistraßen versehen, ein reges Handels- und Geschäftsleben hervor ruft und sich bei dem großen Hafen-Bassin am *Boulevard d'Anvers* mit dem Antwerpener Kanal vereinigt.

Schon oben wurde angedeutet, dass man das etwa 2<sup>ha</sup> große Hafenbecken als Endpunkt der Schiffsahrtskanäle nicht für ausreichend gehalten, sondern von demselben aus zwei Grachten in die Stadt hinein gezogen hat, welche, mit beiderseitigen Kais versehen, drei durch Drehbrücken getrennte langgestreckte Becken, die *Bassins de l'Entrepot*, *des Barques* und *des Marchands* bilden, von denen das letzt genannte an der Langseite der Katharinen-Kirche malerisch endigt. Außerdem ist vom Antwerpener oder Willebroeker-Kanal aus, gegenüber der *Allée verte* noch ein besonderes Hafenbecken abgezweigt, welches als *Bassin de la voirie* ausschließlich für die Zwecke der städtischen Bauverwaltung zu dienen scheint.

Entgegen den Wasserstraßen sind die Eisenbahnen nicht in die innere Stadt hinein geführt. Die drei Linien von Löwen, Antwerpen und Gent münden auf dem Nordbahnhofe, die Bahnen von Charleroi, Mons und Tournai endigen am Südbahnhofe, die Luxemburg-Namürer Linie hat ihre Hauptstation am *Quartier Léopold*. Sowohl der Süd- als der Luxemburg-Bahnhof sind mit dem Nordbahnhof durch Ringbahnen mit Lokalstationen verbunden. Den bei weitem bedeutendsten Verkehr hat die Nordbahn zu bewältigen, die nicht allein den Norden, sondern auch fast den

ganzen Westen und Osten mit der Hauptstadt verbindet. Von den Zufahrtgleisen der am Boulevard gelegenen Personen-Kopfstation sind in westlicher Richtung, leider mehrere Straßen im Niveau kreuzend, die Gleise abgezweigt, welche zu einer getrennten, an der *Allée verte* liegenden Güterstation führen. Die Zufahrtstränge des eigentlichen Nordbahnhofs, d. h. der Personenstation, welche früher anscheinend ebenfalls sämtlich mit Planübergängen versehen gewesen sind, wurden in neuerer Zeit, zum Theil recht künstlich, mit Straßen-Brücken überspannt; dahin gehört die Doppelbrücke der *Rue Rogier* für Hin- und Herverkehr mit Square zwischen den Auffahrt-Rampen. Das Hauptgebäude schiebt sich nach dem Boulevard hin keilförmig an Breite abnehmend, zwischen die Straßen *du Progrès* und *de Brabant* und steht mit seiner mächtigen Kopf-Façade an der *Place des Nations*, der schon erwähnten Erweiterung des Ring-Boulevards. Die Renaissance-Architektur dieser Façade, Rundbogen-Fenster in zwei Geschossen mit hohen Mansarden-Pavillons auf den Ecken, ein Werk des Architekten Coppen, wird wegen der geringen, niedrigen Verhältnisse schon als veraltet gelten; die Seiten-Fronten an den genannten Straßen in 3 bis 4 Stockwerken gehen kaum über den gewöhnlichen Wohnhaus-Charakter hinaus. Auch die Halle, 3schiffig aus Satteldächern von etwa 20 m Weite mit Polonceau-Verband und niedrigem Oberlicht bestehend, steht hinter ähnlichen Bauten der neuesten Zeit bedeutend zurück. Höchst interessant dagegen ist der kleine Lokal-Bahnhof der Nordbahn in Laeken; die Einsteigehallen sind gewohnter Weise zu beiden Seiten der Bahn angeordnet, über die Gleise hinweg aber durch eine bedeckte Passage verbunden; sowohl letztere als die koketten Hallengebäude sind in ihrer flotten Holzarchitektur höchst ansprechend. Dem Nordbahnhof an Bedeutung nicht überlegen, ist der vom Architekten Payen erbaute Südbahnhof, ebenfalls mit dreischiffiger Halle und einer diesen drei Schiffen entsprechenden Dreitheilung in der Kopf-Façade; der mittlere Theil, in der Axe der *Avenue du Midi* stehend, umschließt das Portal in einer mächtigen Triumphbogen-Architektur. Die Gleise des Luxemburger Bahnhofes liegen, wie diejenigen der ganzen in Betracht kommenden Bahnstrecke, im Einschnitt. Man steigt daher im Innern des Stations-Gebäudes eine Geschosshöhe zum Perron hinab. Im übrigen ist von dem in der Flucht der Trierer Straße liegenden Gebäude nur zu berichten, dass es ein geschmackloses, banales Machwerk ist, welches seinen bevorzugten Platz an dem hübschen Square und in der Axe der Luxemburger Straße nicht verdient. —

(Fortsetzung folgt.)



Inhalt: Berliner Neubauten: 8. Das neue Empfangs-Gebäude der Berlin-Anhaltischen Eisenbahn. — Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen. (25. Fortsetzung.) — Zur Bezeichnung der Gelenkknoten-Verbindungen eiserner Brücken. — Die Verhältnisse der Staats-Eisenbahn-Beamten und der Beamten der vom Staate erworbenen Privat-Eisenbahnen. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-

Verein für Hannover. — Verein für Eisenbahnkunde. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Die Frage des Hamburger Rathhaus-Baues. — Vom Dom zu Köln. — Patent- und Musterschutz-Ausstellung 1881 zu Frankfurt a. M. — Ueber eine Beschädigung der Peenebrücke auf der Ducherow-Swinemünder Bahnlinie. — Brief- und Fragekasten.

## Berliner Neubauten.

### 8. Das neue Empfangs-Gebäude der Berlin-Anhaltischen Eisenbahn.

Architekt: Franz Schwechten.

(Hierzu die Abbildung auf S. 535: Ansicht vom Bahnhofe aus.)



as am 15. Juni d. J. dem Betrieb übergebene neue Empfangsgebäude der B.-A. Eisenbahn-Gesellschaft hat in diesem Blatte bereits vor nahezu 2 Jahren eine eingehende Darstellung gefunden.\*

Es handelt sich demnach gegenwärtig nur darum, unsere frühere Besprechung durch eine kurze Würdigung derjenigen Momente zu ergänzen, die bei dem damaligen Stande des Baues noch nicht genügend beurtheilt werden konnten.

Was das Aeußere des Gebäudes betrifft, so bestätigt der Eindruck des fertigen Werks im allgemeinen das, was der Entwurf versprach. Es imponirt nicht bloß durch seine Massen und durch die vollendete Sorgfalt seiner technischen Herstellung, sondern kommt vor allem als ein klarer künstlerischer Organismus zur Geltung. Was die Wirkung im einzelnen etwas abschwächt, wie es auch den Maafsstab des Gebäudes herab drückt: das ist das etwas zu dünne, mit der Stein-Architektur nicht recht zusammen gehende eiserne Postenwerk der großen Fenster-Oeffnungen; einige probeweise mit Terrakotten-Maafswerk versehene Fenster auf der rechten Seite des Kopfbaues zeigen, welche Wirkung sich mit diesem hätte erzielen lassen. Einheitlicher und darum großartiger als die Vorderfront des Baues erscheint übrigens die hintere Ansicht derselben vom Bahnhofe aus, deren (im Maafsstabe der Vorder-Ansicht gezeichnete) Abbildung wir unserm diesmaligen Artikel beifügen. Auch die gemauerte Akroterie, welche diesen Hallengiebel krönt, möchten wir in ihrer Wirkung der Figurengruppe des Vorgiebels vorziehen; die letztere ist entschieden etwas zu klein gerathen und steht in starkem Missverhältniss zu dem Maafsstabe der Figuren an der den Vorbau bekrönenden Uhrgruppe. Selbstverständlich sind dies

geringfügige Ausstellungen, welche den Werth des Werks im ganzen weder beeinträchtigen können noch sollen. — Außerordentlich günstig hat sich der farbige Eindruck des Baues dadurch heraus gestellt, dass neben dem tiefen Gelb der Verblendsteine und Terrakotten und dem Lederbraun der Einlagen noch das hierzu trefflich abgestimmte Grün der durchscheinenden (mit Rohglas geschlossenen) Hallenfenster zur Geltung kommt.

Im Innern des Gebäudes ist es vor allem die Erscheinung der großen Halle über die wir zu berichten haben. Die riesigen Abmessungen derselben sind nach Vollendung des Baues weit weniger auffällig, als man glauben sollte, zumal die Halle im Verhältniss zu ihrer Breite kürzer ist als andere; erst von der Höhe der Gallerie wird man der Größe des Raums sich voll bewusst. Ihrem ästhetischen Eindrucke nach hat die Halle, die auf sie gesetzten, nicht geringen Erwartungen noch übertroffen und zwar wesentlich durch die einfache aber außerordentlich geschickte Dekoration, die der Architekt der Decke zu geben gewusst hat. Wellblech und Pfetten sind nämlich mit einem weissen Anstrich versehen und werden durch breite, hinter den Gurtungen der Doppelbinder und zwischen diesen angeordnete blaue Quer-Streifen, die durch einen unteren Horizontal-Streifen verbunden sind, in Felder getheilt, die dem System der Hallenwände entsprechen. Hierdurch ist nicht bloß ein klarer Zusammenhang zwischen Decke und Wand hergestellt, sondern es ist dem dünnen, in grauer Farbe gehaltenen Eisenwerk der Binder durch jene Streifen auch ein Hintergrund gegeben, der ihren Eindruck bis zu jener Bedeutung verstärkt, welchen man von den tragenden Gliedern eines so mächtigen Deckenwerks verlangt. Auf eine ästhetische Verbindung der Binder mit dem Mauerwerk ist verzichtet worden, doch macht sich dieser Mangel in Wirklichkeit kaum fühlbar, da das Auflager hinter dem Gesims-Vor-

\* Man vergleiche die No. 3, 5 u. 9 des Jhrgs. 79 d. Dtschn. Bztg.

### Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen.

(25. Fortsetzung.)

Wenn wir nach dieser Beschreibung der Brüsseler Straßen-, Schiffsahrts- und Eisenbahn-Anlagen zur Betrachtung der eigentlichen Architektur-Gegenstände übergehen, so werden wir der Ordnung wegen in's Innere der Altstadt zurück kehren müssen, um dort mit den historischen Baudenkmalern zu beginnen. Der alte Marktplatz, *Grand' Place* genannt, ist der geschichtliche und architektonische Mittelpunkt der Stadt. Den größten Theil der südlichen Langseite dieses Platzes nimmt das gothische Rathhaus ein. Wie in den Städten Löwen, Courtrai, Oudenarde, Brügge, Gent, Ypern, so muss auch das *Hôtel de Ville* in Brüssel, nach Gesamt-Anlage und Dimensionen zumeist demjenigen zu Ypern verwandt, als ein stolzer Ausdruck der hohen, mittelalterlichen Blüthe der belgischen Städte betrachtet werden. Das Brüsseler Rathhaus bildet ein unregelmäßiges Viereck von etwa 80 m Länge zu 55 m Breite, dessen vier Flügel einen Hof umschließen. In der dreigeschossigen Haupt-Façade am Marktplatz erhebt sich ein 114 m hoher Thurm, der aber seltsamer Weise nicht in der Mitte steht. Geniale Geschichtsforscher wollen ermittelt haben, dass diese Unsymmetrie verschuldet sei durch ein Versehen des Meisters Jan van Ruysbroek, welcher die Absicht gehabt habe, den Thurm in die Mitte der 17 offenen Arkaden des Erdgeschosses zu setzen, ihn aber zwischen die 11. und 12. Arkade baute und, sonderbarer Weise, seinen Irrthum erst nach 10jähriger Bauzeit bemerkte, als die Spitze die Wolken berührte. Der arme Kollege, aus Furcht vor der Akademie des Bauwesens, verzweifelte schier und erhängte sich; der Dichter Regnard aber hat seine tragische Geschichte zur Warnung für Andere in Verse gesetzt. Später haben klügere Archäologen die Angelegenheit auf natürlichere Weise erklärt. Sie behaupten, dass der längere östliche Façaden-Theil schon i. J. 1401 durch den Meister Jakob van Thienen begonnen, der Thurm also ursprünglich auf die Ecke gesetzt worden und ein zweiter Thurm für die andere Ecke bestimmt gewesen sei. Die kürzere westliche Façadenhälfte wurde erst 1443 durch Meister Jan van Ruysbroek begonnen, welcher zugleich den Thurm in der Zeit von 1444 bis 1454 vollendete. Unstreitig gehört derselbe zu den besten Werken der niederländischen Gothik. Bis über den Dachfirst von quadratischem Grundriss, besitzt er von hier ab 3 Achteck-Geschosse mit durchbrochenen Ballustraden und Strebebogen-Systemen. Die Pfeiler der letzteren sind, ähnlich den Giebel-Thürmchen des Löwener Rathhauses, mit je 3 Gallerien

umgürtet und als Fialen geendigt. Ueber den acht mit freien Wimpergen gekrönten Fenstern des obersten Thurmgeschosses entwickelt sich die durchbrochene Pyramide, deren Kreuzblume die 5 m hohe vergoldete Figur des Erzengels Michael trägt. Die Haupt-Façade hat über den Hallen des Erdgeschosses 40 vier-eckige Fenster, abgesehen von den 4 Reihen zierlicher Lukarnen, die das hohe Dach beleben. Die Architektur der beiden Hälften ist sehr verschieden; die Arkaden sind westlich weiter gespannt, die Fenster des ersten Obergeschosses sind länger und unter einem dekorativen Spitzbogen vereinigt, welcher an der östlichen Hälfte fehlt. Mehre Reihen von Figuren mit Konsolen und Baldachinen, namentlich die Herzöge von Brabant darstellend, bedecken fast die ganze Façade. Dieselben sind nach der Zerstörung durch die Sansculotten seit 1833, meist durch den Bildhauer Jacquet, erneuert worden. Der künstlerische Werth dieser Neubildungen wird indess von Manchen bestritten, wobei jedenfalls zu gunsten einiger vortrefflicher Figuren, besonders derjenigen des Portals vom Bildhauer Fraikin, eine Ausnahme gemacht werden muss. Die Giebel, welche mit Eckthürmchen nach Löwener Art geschmückt sind, und die aus dem 18. Jahrhundert stammende Hinterfront sind nicht von besonderer Bedeutung. Das Innere enthält im ersten Obergeschoss eine Anzahl von Sälen, zwar nicht von hervor ragender Größe, aber bemerkenswerth in architektonischer und historischer Hinsicht. Zunächst der Gemeinderaths-Saal (früher Stände-Saal) — berühmt durch seine kunstvollen Gobelins, den Einzug Philipps des Guten, die Abdankung Karls V., die Krönung Karls VI. darstellend; die Decke dieses Saales zeigt eine reiche, vergoldete Roccoco-Dekoration und die „Versammlung der Götter“ als Gemälde im entsprechenden Stil. Die „Salle gothique“ ist der Festsaal, ganz in Täfelung und Schnitzwerk von Eichenholz mit eigenthümlicher Decke und reizvoller Musik-Tribüne; 160 Bürgermeister und Vertreter der Hauptstädte Europas waren hier während des nun beendigten Nationalfestes zum Mahle vereinigt. Das Vorzimmer des Festsaales besitzt eine interessante Sammlung alter Brüsseler Bilder, unter anderem auch die ehemaligen malerischen Partien der Senne verewigend. Ein anderer einfacher gothischer Saal ist die „Salle des mariages“, in welcher i. J. 1568 die Grafen Egmont und Horn zum Tode verurtheilt wurden. Wir gelangen von hier in dem zierlichen gothischen Treppenhaue auf dem „Escalier des lions“ hinab nach dem Marktplatz, werfen aber, ehe wir unseren Weg fort setzen, noch einen Blick in den Binnenhof, welcher mit zwei Fontainen aus dem 18. Jahrhundert, die Flussgötter der Maas und der Schelde tragend, geschmückt ist.

sprung zurück liegt und die Decke zufolge jener Dekoration im wesentlichen doch als ein Ganzes in die Erscheinung tritt. — Hinter unsern Erwartungen zurück geblieben ist die Kopffassade der Halle mit ihrer offenen Loggia; die kurzen (wie wir glauben, entbehrlichen) Versteifungs-Bögen zwischen den tragenden Pfeilern der äußeren und der inneren Giebelwand wirken hier leider gar zu ungünstig und verwirrend.

Unter den übrigen Räumen des Inneren ist es die große vor dem Kopf-Perron liegende Korridor-Halle, deren Wirkung wir hier nochmals als eine ganz einzig dastehende, unvergleichliche hervor heben müssen, wenn ihre dekorative Ausstattung auch zunächst noch eine sehr schlichte, in den beiden größeren Endräumen sogar etwas dürftige ist. Weniger die Sucht zu sparen als die Hast, mit der die Fertigstellung des Baues beschleunigt wurde, haben es, hier wie in den Wartesälen, veranlasst, dass der Architekt seine ursprünglichen Dekorations-Absichten wesentlich einschränken musste. Künstlerischer Luxus ist lediglich in den für den Aufenthalt bzw. Empfang des K. K. Hofes bestimmten Räumen entfaltet worden. Letzteren sowie dem Wartesaal II. Klasse und dem Speisesaal thut ihre — im Vergleich zu dem Vorräumen und der Halle — geringe Höhe, die ohne eine Schädigung des ganzen Organismus nicht wohl gesteigert werden konnte, einigen Eintrag. — Zu einer näheren Würdigung der künstlerischen Ausstattung der Innenräume, die eine eingehende Beschreibung derselben voraussetzen würde, gebricht es uns leider an Raum. Auch auf die Erörterung so mancher konstruktiven Einzelheit, insbesondere der Anlagen zur Heizung, zur elektrischen Beleuchtung der Halle etc. müssen wir aus demselben Grunde verzichten. Was der Bau in dieser wie in allen übrigen Beziehungen bietet, ist so reichhaltig, dass es sich wohl verlohnte, denselben zum Gegenstande einer erschöpfenden Monographie zu machen.

Dagegen möchten wir nicht darauf verzichten, die wichtigsten der Firmen anzuführen, die als Mitarbeiter bzw. durch Lieferungen an dem Bau theilhaftig waren. Die Unternehmer der Maurerarbeiten, Hrn. Konsbrück, Krebs, Borstell und Lauenburg, diejenigen der Zimmerarbeiten, Akt.-Ges. f. Bauarbeiten vorm. Strauch, Hrn. Hesse und Kosky, endlich die Herstellerin des eisernen Hallendaches, die Gutehoffnungshütte bei Ruhrort, sowie die Bezugsquellen des Stein- und Ziegelmaterials der Fassade sind bereits in unserem früheren Artikel genannt worden. Das Hallendach aus verzinktem

Eisenwellblech ist von J. Hilgers in Rheinbrohl, die Asphaltarbeiten sind von Jeserich und der Neufchatel-Asph.-C., die Glaserarbeiten von Brandenburg und Spinn & Comp. ausgeführt worden. Die Thonfliesen zum Belag der Vestibüle bzw. Korridore haben die Mettlacher und Sinziger Werke (durch Holzhüter bzw. Rosenfeld & Comp.), die Terrazzo-Platten im Vestibül der Kaiserzimmer Mascha & Comp. in Dresden-Prag, die zahlreichen, zum großen Theil künstlerisch durchgebildeten Eisenguss-Arbeiten die Wilhelmshütte und Lauchhammer geliefert. Die Marmor-Arb. haben Schleicher und Körner in Velpcke, die Stuckmarmor- bzw. Stuck-Arb. die Hrn. Detoma, Thomas, Lessing und Dankberg, die Karton-Arb. die Hrn. Böttcher und Röhlich, die Maler-Arb. die Hrn. Sobotta, Richter, Bodenstein und Gebr. Klausenberg, die Tischler-Arb. die Breslauer Akt.-Ges. Gebr. Bauer & Rehorst, sowie die Hrn. Gast & Bruck, Kurz, Schulz & Comp. und die Akt.-Ges. f. Bauausf., die Parquets Hr. Badmeyer, die Kunst-Schlosser-Arb. Hr. Ed. Puls ausgeführt. Die Beleuchtungskörper sind von den Hrn. Kramme, Spinn & Sohn, Schäffer & Walker, Elster, Schäfer & Hauschner und Kreuzberger & Sievers, die Möbel von den Hrn. Wieseke, Max Schulz & Comp. und Prächel bezogen. Die maschinellen Einrichtungen sind von den Hrn. Möller & Blum, Schlickeysen und der Gutehoffnungshütte, die Gas- und Wasserleitungen von Hrn. Grove, die Heizungs-Anlagen von Hrn. Grove (Heisswasser-Heizg.) und Hrn. Reinhardt in Würzburg (Luftheizg.), die Blitzableiter von Hrn. X. Kirchhoff, die sympathischen Uhren von Hrn. Hipp in Neufchatel und die Anlagen zur elektrischen Beleuchtung der Halle (mit 12 Lampen) von den Hrn. Siemens & Halske hergestellt. — Die Figurengruppe des vorderen Hallengiebels ist von Hrn. Bildh. Hundrieser modellirt und von Hrn. Peters in Zink getrieben, die Figuren neben der Uhr sind von Hrn. Bildh. Brunow modellirt und von Hrn. Riedinger in Augsburg auf galvanoplastischem Wege hergestellt. An dem sonstigen bildnerischen Schmuck sind die Hrn. Bildh. Litke, Geier, Moser und Eberlein theilhaftig. —

Wir schließen unsere Besprechung mit einem herzlichen Glückwunsche an alle Förderer und Mitarbeiter, vor allem aber an den wackeren Meister des Baues. Möge seinem weiteren Schaffen noch mancher Erfolg, wie der hier errungene, zu Theil werden: die freudige Anerkennung der Fachgenossen und der rückhaltlose Beifall des ganzen Volkes. — F. —

Das Rathhaus ist ohne Zweifel das hervor ragendste Bauwerk des alten Brüssel. Demselben gegenüber, etwa in der Mitte der nördlichen Langseite des Platzes, erblicken wir das alte Brothaus (*Halle au Pain*), jetzt meist *Maison du Roi* genannt. Die merkwürdige Fassade ist zu Anfang des 16. Jahrhunderts in den entsprechenden gothischen Formen erbaut, nach oben aber in Renaissance-Giebeln etc. abgeschlossen worden. Dann hat im vorigen Jahrhundert eine schlimme Restauration stattgefunden; die Wiederherstellung bzw. Erneuerung im ursprünglichen Sinne ist gegenwärtig eine nahezu vollendete Arbeit des Stadtbaumeisters Jamaer. Vor diesem Hause wurden Egmont und Horn, nachdem sie die letzte Nacht in demselben zugebracht hatten, am 5. Juni 1668 hingerichtet; deshalb stand hier bis vor kurzem Beider Standbild, welches in neuester Zeit nach anderer Stelle versetzt wurde.

Die *Grand' Place* ist ein wahrer Architekturplatz von seltener Vollendung, da die vom Rathhause und Brothause nicht eingenommenen Frontentheile sämtlich von einer kostbaren Reihe interessanter Einzelhäuser, den sogen. Zunfthäusern, gebildet werden, die unmittelbar nach der Beschließung der Stadt durch Ludwig XIV. i. J. 1695 neu aufgebaut und zum Theil mit städtischen Zuschüssen neuerdings restaurirt worden sind. Die bedeutendsten sind das Haus der Bräuer, auf dessen Giebelspitze nicht König Gambrinus selbst, aber doch das vergoldete Reiterbild Herzogs Karl von Lothringen prangt (heute trinkt der Fremde in Brüssel nicht das Landesgebräu *Lambic* oder *Faro*, sondern importirtes „*Bavière*“); das Haus der Schiffer, ein bauliches Phantasiebild, dessen Giebel einem Schiffshintertheil mit 4 hervor ragenden Kanonen nachgebildet ist; das den Bogenschützen zugehörige Haus der Wölfin, so genannt von der Romulus- und Remus-Gruppe über dem Eingange, mit allegorischen Figuren an der Fassade und römischen Kaiser-Medaillons unter dem Kranzgesims; das Haus der Buchdrucker mit den Brustbildern Gutenberg's, Faust's und Scheffer's; dann das reich vergoldete, mit Hermen und Reliefs ausgestattete Haus der Fassbinder und Tischler; endlich das Haus der Krämer, Fuchs genannt, mit den Statuen der 4 Welttheile. Fürwahr, ein würdigeres Forum aus alten Zeiten wird an wenigen Orten erhalten sein.

Mehre andere bemerkenswerthe Privathäuser aus dem Schluss des 17. und dem Anfang des 18. Jahrhunderts finden sich in den alten Straßen auf der Nordseite des Marktplatzes, z. B. die *Maison de la Balance* auf der Straße de la Colline.

Verfolgt man diese Richtung auf der *Rue de la Montagne* bergan, so befindet man sich plötzlich, dank dem neuen Straßsen-

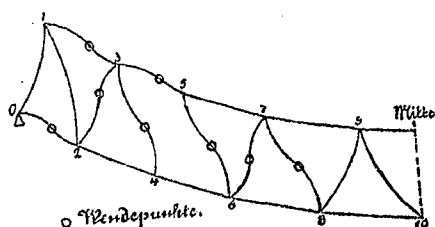
Durchbruch, vor der vollen Front der Kathedrale, welche kollektisch dem heil. Michael und der heil. Gudula geweiht ist, aus Höflichkeit indess allgemein nur *Sainte Gudule* genannt wird. Es ist zugleich die älteste und die größte der Brüsseler Kirchen. Ihre gewaltige Westfassade mit den beiden viergeschossigen, horizontal abgeschlossenen Thürmen wirkt um so mächtiger, als das Bauwerk auf einer dominirenden Anhöhe steht und auf einer großartigen Freitreppe mit Terrasse zugänglich ist. Die Terrasse mit Treppe ist erst in den 1860er Jahren vom Stadtbaumeister Jamaer angelegt worden nach vorheriger mühevoller Freilegung der Kirche von den Hausanbauten, die in Folge der Verirrungen des vorigen Jahrhunderts wie überall so auch hier das Gotteshaus fast ringum maskirten. Auch die reich dekorierte Fassade ist vor 15 bis 20 Jahren restaurirt worden, jedoch ebenso wenig tadellos wie der neue Statuarschmuck derselben. Das dreischiffige Innere zeigt sehr bedeutende Verhältnisse, ein Langhaus von 100<sup>m</sup> Länge, mächtige Säulen (theils Rund-, theils Bündelpfeiler), mit den Statuen der 12 Apostel, Chorumgang und tiefe kapellenartige Seitennischen. Von den verschiedenen, aus dem 13. bis 16. Jahrhundert stammenden gothischen Bauthellen ist der Chor am ältesten, die nördliche große Kapelle des heiligen Sakraments die jüngste; im 17. Jahrhundert ist noch die südliche Kapelle der *Notre Dame des Affligés* angebaut worden. Reich ist die Kirche an Grabschriften und Grabmälern, sowie an alten und neuen Glasgemälden, welche die eigentlichen Zugstücke für den Fremdenbesuch bilden. Das große Fenster des Westportals (von Franz Floris) stellt das jüngste Gericht mit einer Fülle von Figuren, die beiden Transeptfenster (von B. van Orley) stellen Karl V. und Ludwig von Ungarn mit ihren Frauen dar; die Chorfenster und die Fenster der großen Kapellen (von Th. van Thulden und M. Coxie) enthalten andere historische Figuren. Die modernen Glasgemälde sind meist in den letzten zwanzig Jahren von J. B. Capronnier angefertigt. Ein Kunstwerk in Holzschnitzerei von eigener Art ist die aus der Jesuitenkirche in Löwen hierher versetzte, i. J. 1699 von H. Verbrüggen verfertigte Kanzel, eine fast bizarre naturalistische Erfindung, die Vertreibung aus dem Paradiese darstellend, mit zahlreichem Gethier, Engeln und Heiligen. — Die architektonischen Restaurations-Arbeiten leitet gegenwärtig der als bester Gothiker in Belgien geltende Architekt De Curte, Mitglied der königlichen „*Commission des monuments*“.

Noch zwei andere alte Kirchen, *Notre Dame de la Chapelle* und *Notre Dame des Victoires* dürfen eine genauere Beachtung beanspruchen. Erstere, an der Hoogstraet gelegen, mit werth-

## Zur Beurtheilung der Gelenkknoten-Verbindungen eiserner Brücken.

Die in der Mittheilung des Hrn. Prof. Dr. Winkler in No. 65 cr. dies. Zeitung entwickelten Sätze beruhen auf der Voraussetzung, dass die Gurte einer Fachwerks-Konstruktion sich nach nahe demselben Krümmungs-Radius biegen, wie die Schweraxe des Trägers als solche, bezw. dass der Einfluss des Gitterwerks sich nur mit etwa 40 % ansetzen lasse.

Dies trifft nur theilweise zu. In Folge der Deformation liegen wohl die Knotenpunkte nahezu auf einer zur elastischen Linie äquidistanten Kurve, aber die Gurte selbst nehmen zwischen diesen Punkten Formen an, welche sogen. Wendepunkte zeigen, also zum Theile geradezu die entgegen gesetzte Krümmung im Vergleich zur Schweraxe aufweisen; nur gegen die Mitte zu wird bei totaler Belastung die Krümmungslinie der Gurte zur elastischen Linie angenähert gleichlaufend.



Nebenstehende Skizze zeigt — in großer Verzerrung — die unter Annahme starrer Knoten-Verbindungen bei totaler Belastung berechnete Deformation\* der

Pegnitz-Brücke an der Bahnlinie Nürnberg-Neuhaus (Stützweite 36 m). Wir sehen, dass die Gurtstücke  $\overline{02}$ ,  $\overline{13}$ ,  $\overline{35}$  Formveränderungen erleiden, für welche die Krümmungsaxe theilweise unter dem Träger liegt. Denken wir uns an einem Knoten  $n$  einen Stab  $m$  n durchschnitten, so müssen wir eine durch den Knoten gehende Axialkraft  $A^n$  und ein um den Knoten drehendes

Moment  $M^n$  annehmen. Bei gelenkförmiger Anordnung tritt eine Drehung des Stabes nur dann ein, wenn das durch Reibung am Zapfen erzeugte Moment  $M^{n1} < M^n$  ist.

Bezeichnet man mit  $d$  den Bolzendurchmesser, mit  $f = 0,15$  den Reibungs-Koeffizienten bei ungeschmierter Einlagerung, so wird  $M^{n1} = A^n \cdot f \cdot \frac{d}{2}$ . Setzt man diesen Werth dem inneren

Stabmomente  $M_{nm}^n$  gleich, so findet sich, wie bei Winkler, jener Bolzendurchmesser  $d$ , welcher eben eine Drehung noch zu-

lässt, umgekehrt kann man bei gegebenem Bolzendurchmesser jenen Maximal-Werth  $M^{n1}$  finden, den der fragliche Stab auch

bei gelenkförmiger Anordnung nicht zu überwinden vermag — falls er überhaupt auftreten kann — und dann unter allen Umständen sekundäre Spannungen im Gurte erzeugt.

Im genannten Beispiele erhält man für die Gurte:

$$A_{02}^2 = 15 \text{ t}^* \quad M_{02}^2 = 96,4 \text{ cmt} \quad \text{daraus } d = 86 \text{ cm}$$

$$A_{17}^3 = 35,3 \text{ t} \quad M_{17}^3 = 40,4 \text{ cmt} \quad \text{„ } d = 15,2 \text{ cm}$$

$$A_{910}^4 = 165,9 \text{ t} \quad M_{910}^4 = 79,0 \text{ cmt} \quad \text{„ } d = 6,4 \text{ cm.}$$

Bei richtiger konstruktiver Durchführung mit Charnieren kann man bei vorliegendem Projekte in den beiden ersten Fällen leicht unter dem Maximalwerthe für  $d$  bleiben\*\*, mithin die auftretenden Sekundärspannungen, welche in den 2 Fällen 172 % in 66 % der Hauptspannung betragen, bedeutend vermindern. In der mittleren Partie wird sich ein besonderer Vortheil nicht erreichen lassen; daselbst beträgt die Sekundärspannung auch über 15 %. Es ist bemerkenswerth, dass der günstige Einfluss der Bolzen gerade dort am meisten zur Geltung gelangt, wo man aus konstruktiven Rücksichten die Gurte ohnedies stärker machen muss. Wo daher nicht andere Gründe für die gelenkförmige Anordnung sprechen, wird die kontinuierliche Durchführung der Gurte ohne Bedenken sein. Thatsächlich sind auch die amerikanischen Brücken sehr häufig im Obergurte in dieser Weise gebildet.

Anders verhält es sich mit den Gitterstäben. Für die drei Stäbe  $\overline{01}$ ,  $\overline{12}$  und  $\overline{23}$ , für welche die totale Belastung besonders ungünstig wirkt und die uns daher am vorliegenden Beispiele allein zur Illustration der Verhältnisse dienen können, wird:

$$A_{01}^1 = 70,9 \text{ t} \quad M_{01}^1 = 77,5 \text{ cmt} \quad \text{daraus } d = 15 \text{ cm}$$

$$A_{12}^2 = 71,9 \text{ t} \quad M_{12}^2 = 45,0 \text{ cmt} \quad \text{„ } d = 8 \text{ cm}$$

$$A_{23}^3 = 70,6 \text{ t} \quad M_{23}^3 = 68,7 \text{ cmt} \quad \text{„ } d = 13 \text{ cm.}$$

Der erste und dritte Durchmesser liegt wohl über dem Maafse, welches man im gegebenen Falle anwenden kann. Es lassen sich daher die Sekundärspannungen, welche hier 44 %, 9 %, 35 % der Hauptspannungen betragen — allerdings aber nicht um so viel wie bei den Gurten — herab mindern. Durch exaktes Anarbeiten wird man auch den Reibungs-Koeffizienten herab drücken können. Die Zerlegung der Brücke auf der Station Stepney der Blackwell-

\* Bestimmt unter der Annahme, dass die Rollenlager unwirksam bleiben, aus der Auflager-Reibung.

\*\* Entnommen der trefflichen Preisarbeit: Die Berechnung der Sekundärspannungen u. s. w. v. H. Manderla, Allgem. Bauzeitung 1880.

vollen alten Wandgemälden und Grabmälern, ist als städtisches Eigenthum in der Restauration begriffen; der Chor ist unter Leitung des Stadtbaumeisters Jamaer außerordentlich farbenreich hergestellt vom Dekorationsmaler Charle-Albert; die Kanzel zeigt das übliche Holzschnitzwerk, hier eine von zwei Palmen flankirte Grotte darstellend, in welcher Elias von einem Engel mit Nahrung versorgt wird. *Notre Dame des Victoires*, gewöhnlich *Eglise du Sablon* genannt, bisher völlig umbaut, ist erst in neuester Zeit von zwei Seiten frei gelegt worden und dadurch an die Régence-Strasse gerückt; die Kirche ist fünfschiffig mit 2 Kuppel-Kapellen und z. Th. kostbarer Ausstattung; die Restaurations-Arbeiten, die sich bislang auf den Chor beschränkt haben, sind dem Baumeister Schooy übertragen.

Westlich von der die Sablon-Kirche umgebenden Häusergruppe liegt der große, übrigens unbedeutende Sablon-Platz mit der Minerva-Fontaine, dem Geschenke eines von Brüssel entzückt gewordenen Engländers. Auf der Ostseite der Kirche steigt die schöne *Place du petit Sablon* oder der kleine Zavel-Plaets an, welcher im vorigen Jahre durch den Baumeister Beyaert in einen reizenden Terrassen-Garten mit umlaufender Ballustrade verwandelt worden ist. Hier ist seit kurzem das Denkmal von Egmont und Horn aufgestellt, ein ehernes, vom Bildhauer Fraikin herrührendes Gruppen-Standbild der beiden zum Tode gehenden Grafen auf einem von Jamaer entworfenen Sockel mit Laufbrunnen und Wasserbecken in harmonischer Verbindung mit dem vom Fuße des Denkmals sich hinab senkenden Square. An der Oberseite des Platzes, also im Rücken des Denkmals, erhebt sich, anstoßend an Egmont's ehemalige Wohnung in der *Rue aux laines*, das Arenberg'sche Schloss, 1548 erbaut, 1753 wieder hergestellt. Das Schloss, eine sehr werthvolle Gemälde-Gallerie und reiche sonstige Kunst-Sammlungen enthaltend, umschließt mit seinen beiden Flügeln einen Vorhof, welcher mit einer stattlichen Ballustraden-Mauer und kräftigen Thorpfeilern abgeschlossen ist; sowohl diese Einfriedigung, als die Giebel der beiden Flügelbauten haben eine ausgerundete Grundriss-Figur.

Da wir uns hier bereits in der Hochstadt befinden, so haben wir es örtlich leicht, nunmehr zu den Bauten jüngeren Datums über zu gehen, welche die Zierde dieses, seit dem vorigen Jahrhundert entstandenen, vornehmen und offiziellen Stadttheils bilden. Der Reihe nach sind es das Palais des Grafen von Flandern an der *Rue de la Régence*, die Kirche *St. Jacques sur Caudenberg* an der *Place Royale*, der königliche Pallast, das *Palais Ducal* und das *Palais de la Nation*.

Das Palais des Grafen von Flandern, bekanntlich des

Bruders des Königs, ist hervor gegangen aus dem alten Hotel Arconati, welches vor einigen zwanzig Jahren als eine der opulentesten Wohnungen Brüssels bezeichnet wurde. Das Hotel Arconati ist der rechte Flügel des jetzigen Palais geworden; im linken Flügel, an der *Place royale*, sind die alten Bauformen beibehalten wegen der Symmetrie aller den Platz umgebenden Gebäude. Der mit einer Kuppel gekrönte Mittelbau ist hinter eine *Cour d'honneur* zurück gezogen, deren Abschluss durch ein entsprechendes Eisengitter mit zwei monumentalen Thoren gebildet wird. Der Haupt-Eingang im Fonds des Vorhofes führt in ein weites Vestibül mit Treppenhaus und Empfangs-Sälen. Das herrliche, geschmiedete Treppengeländer ist ein Werk des Meisters M. Franken in Ixelles, den Kronleuchter lieferte die *Compagnie des bronzes*. Zwei schöne Statuen, den Tag und die Nacht darstellend, Meisterwerke des Bildhauers van der Stappen, flankiren den Fuß der Treppe. Das Innere dieser fürstlichen Wohnung, deren Ausbau nach den Entwürfen des Pariser Architekten Parent durch den Architekten Saintenoy geleitet wurde, besitzt fast das Interesse eines Museums; die Decken- und Wandgemälde von Wauters, Verlat und Stallaert, die Möbel, Schmuck- und Nipp-sachen, Seltenheiten aller Art — zeugen von dem Kunstverständnis des Grafen und der Gräfin, bekanntlich einer hohenzollernschen Prinzessin, welche selbst als ausübende Künstlerin thätig ist.

Der nördliche Flügel des Pallastes des Grafen von Flandern bildet zugleich die Ecke der *Place Royale*, die den künstlerischen Anschlusspunkt der Altstadt an die Hochstadt bezeichnet. Etwa 75 zu 120 m groß, ist sie maassstäblich entschieden glücklich angelegt, weniger günstig freilich in ihrer Lage zu den einmündenden Strassen. Im Mittelpunkt erhebt sich das stolze Reiterbild Gottfried von Bouillons, wohl das bedeutendste der neueren belgischen Erzbilder, entworfen von Eug. Simonis. Das Denkmal wurde 1848 hier errichtet, etwa an derjenigen Stelle, wo der begeisterte Kreuzzugführer „auf einem Berge unweit der Stadt der Brüssel“ i. J. 1097 zum Zuge ins heilige Land aufgefordert haben soll. Die südliche Querseite ist von der Einmündung der *Rue de la Régence* halbirt, während die nördliche Querseite sich entsprechend nach dem Park und der *Rue royale* öffnet. In der Mitte der westlichen Langseite setzt sich eine rechteckige Erweiterung an, von wo die berühmte und elegante Geschäftsstrasse *Montagne de la Cour* steil hinab führt in die Altstadt, durch welche sie sich als verkehrsreicher Straßenzug unter den Namen *Rue de la Madeleine*, *Marché aux herbes*, *Marché aux poulets*, *Rue Cathérine* und *Rue de Flandre*, den *Boulevard Anspach* im sogenannten *Point central*

Bahn hat bewiesen, dass sich Bolzen gut erhalten haben und zur Wirksamkeit gelangt waren.\*

Dürfen wir nach dem Dargelegten auch einen besonders großen Vortheil der gelenkförmigen Durchführung nicht erwarten und mögen auch viele Brücken zu große, daher unwirksame Bolzen aufweisen, so sollen uns die Untersuchungen des so hoch verdienten Meisters Winkler doch keineswegs abhalten, die drüben bewährten Typen auch in unseren europäischen Staaten zu pflegen. Wir wünschen in diesem Sinne den Bestrebungen Gerbers vollen Erfolg. Eins aber haben uns die Zeilen Winklers klar gelegt und hat wohl auch Vorstehendes gezeigt: Man halte die Bolzendurchmesser so klein als es die Festigkeit des Materials nur irgend zulässt, will man günstige Wirkungen erzielen.

Prag, den 30. September 1880.

Fried. Steiner,

Dipl. Ing., Professor a. d. technischen Hochschule zu Prag.

\* *Engineering* 1876, Mai. S. 390.

Hr. Prof. Winkler, dem wir, im Einverständniss mit dem Verfasser, das Manuskript zu vorstehendem Artikel vorlegten, hat dazu folgende zusätzliche Bemerkung gemacht:

In meiner Mittheilung habe ich ausdrücklich bemerkt, dass für die Krümmung der Gurte nur eine Näherungs-Regel eingeführt sei, weil es sich nur um eine Schätzung des Werthes der Gelenkverbindungen in der fraglichen Richtung handelte. Eine genauere Behandlung wird die gegenwärtig im Druck befindliche letzte Lieferung meines Buches: „Innere Kräfte der Balkenträger“ enthalten. Keineswegs wollte ich auch durch meine Mittheilung das amerikanische System als unbedingt unzweckmäßig hinstellen, sondern lediglich nachweisen, dass der Vortheil des amerikanischen Systems in theoretischer Beziehung vielfach überschätzt wird und dass es zweckmäßig ist, den Bolzendurchmesser so klein, wie nur irgend möglich zu machen.

E. Winkler.

## Die Verhältnisse der Staats-Eisenbahn-Beamten und der Beamten der vom Staate erworbenen Privat-Eisenbahnen.\*

Bei den Baubeamten der preussischen Staatsbahn-Verwaltung — sowohl den definitiv angestellten, wie den noch im diätarischen Verhältniss stehenden — sind in der letzten Zeit vielfach Besorgnisse laut geworden, dass durch die Uebernahme der Beamten der Privatbahnen die ohnehin sehr gedrückten Verhältnisse der Staats-Eisenbahn-Techniker noch weiter geschädigt werden möchten. Erwägt man, dass seit Jahren das Avancement im Eisenbahn-Dienste fast vollständig still steht, dass seit ca. 5 Jahren fast keine Anstellungen von Eisenbahn-Baumeistern mehr erfolgt sind und dass die ältesten auf Anstellung harrenden Regierungs-Baumeister schon länger als 10 Jahre als Diätarien fungiren, so wird man derartige Besorgnisse wohl erklärlich finden.

Bei der Betriebs-Verwaltung der früheren Privatbahnen ist eine große Anzahl verhältnissmäßig junger Techniker in festen Stellen, die theils erheblich später als die älteren, jetzt noch diätarisch bei den Staatsbahnen beschäftigten Regierungs-Baumeister die 2. Staatsprüfung bestanden, theils eine solche überhaupt nicht abgelegt haben. Würden diese Techniker jetzt den älteren Regierungs-Baumeistern in Stellung und Anziennetät vorgesezt werden, so würde das allerdings eine erhebliche und unmotivirte Schädigung der letzteren herbei führen, die gerade unter den jetzigen Verhältnissen besonders deprimirend wirken

müsste. Eine derartige Zurücksetzung würde gewiss der Billigkeit entbehren, zumal von den betreffenden Diätarien sehr viele nicht freiwillig in den Staats-Dienst getreten sind, sondern bei dem in einer, um eine kleine Reihe von Jahren zurück liegenden Periode vorhandenen Mangel an Technikern, seitens der Regierung per Machtspruch gezwungen worden sind, in die verhältnissmäßig gering dotirten Stellen in der Staats-Bauverwaltung einzutreten. Ebenso würden auch unter Umständen durch eine Verschiebung der Privatbahn-Techniker die jüngeren bereits definitiv angestellten Staats-Eisenbahn-Beamten leiden.\*\*

Diesen Besorgnissen gegenüber wird es von Interesse sein, auf die Erklärungen hinzuweisen, welche von der Regierung im vorigen Jahre dem Landtage gegenüber gegeben sind. Hier kommt zunächst die Denkschrift in Betracht, welche dem Abgeordnetenhaus mit dem Entwurfe eines Gesetzes, betr. den Erwerb mehrerer Privatbahnen durch den Staat zugeht. (Nr. 5 der Anlagen zu den stenogr. Berichten, Sess. 1879/80 I. Bd. S. 73.) Die betr. Stelle lautet:

„4. Was die Verhältnisse der Beamten der Gesellschaften, deren Unternehmungen auf den Staat übergehen, betrifft, so regeln sich dieselben nach folgenden Gesichtspunkten:

In den bestehenden vertragsmässigen Rechten der Beamten

\* Wir würden es zur gleichmässigen Beleuchtung der Frage für erwünscht erachten, wenn dieser aus dem Kreise der Staats-Eisenbahn-Techniker hervor gegangenen — im übrigen als rein objektiv von uns anerkannten — Besprechung eine andere ebenso ruhig gehaltene aus dem Kreise der Techniker der verstaatlichten Privat-Eisenbahnen sich baldigst anschlosse.

D. Red.

\*\* Es sind bekanntlich diese Verhältnisse im vorigen Jahre im Abgeordnetenhaus durch den Abgeordneten Berger zur Sprache gebracht, worauf seitens des Hrn. Ministers eine wohlwollende Berücksichtigung der Verhältnisse in Aussicht gestellt wurde. (Stenogr. Berichte, Sess. 1879/80, Bd. II, S. 1773.)

kreuzend, an den Zentral-Markthallen vorbei bis zum westlichen Ring-Boulevard am Genter Thor hindurch zieht. Auf der Ostseite der *Place Rogale* setzt sich dieser Straßenzug nicht in der Mitte, sondern in der südöstlichen Ecke als Namürer StraÙe bis zur *Porte d'Ixelles* fort; es ist dies die lebhafteste westöstliche Durchquerung der inneren Stadt, deren geschäftliche Bedeutung kaum durch die Konkurrenz des *Boulevard central* gelitten hat.

Die Mitte der Ostflucht des Platzes nimmt in der Axe der *Montagne de la Cour* die korinthische Tempelfaçade der Kirche *St. Jacques sur Caudenberg* ein, 1776–85 von Guimard in griechischen Formen erbaut und seit 1852 im Giebel Felde mit einem sehr wirksamen Freskobild auf Goldgrund geziert. Im übrigen bilden acht Pallast-Façaden von gleicher Architektur und gleicher Höhe die etwas einförmige Umgebung, während rundbogige Kolonnaden nach italienischen Vorbildern in allen vier Ecken die zu sehr getheilten Platzseiten schliessen. Während die Bogenstellungen der Südostecke die Mündung der Namürer-StraÙe bezeichnen, schliessen die Arkaden der Nordost- und Nordwestecke die Höfe öffentlicher Gebäude und die Bogen-Kolonnade der Südwestecke bildet den Zugang zum Museumsplatz. So ungemein werthvoll die Kunst- und Naturalien-Sammlungen, so wenig bedeutend sind die den genannten Platz umgebenden Museums-Gebäude selbst. Interessanter ist ein Blick durch die Nordost-Arkaden; dort bemerkt man an der Querfront des königlichen Pallastes die Anfänge oder Versuche des vom Hofarchitekten Balat projektirten Umbaus der Pallast-Façade.

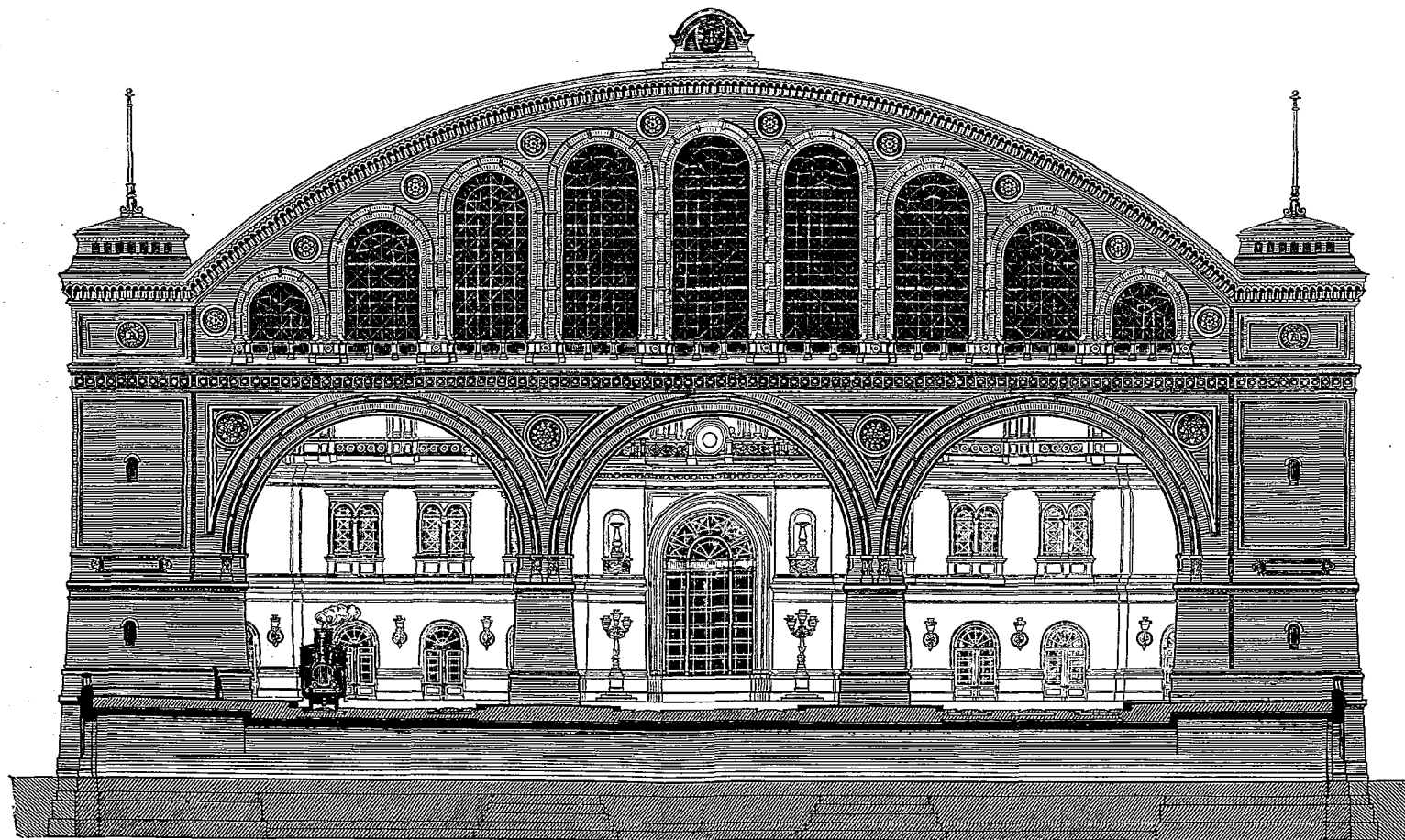
Die Hauptfaçade des Königsschlusses liegt in einer Länge von etwa 125<sup>m</sup> nach dem öffentlichen „*Parc*“ hin; sie hat nichts Königliches, kaum etwas besonders Aristokratisches an sich. Man wundert sich mit Recht, dass bisher alle Verschönerungen und Umgestaltungen der Stadt an der Wohnung des Monarchen vorüber gehen konnten, die heute noch mit derjenigen äußeren Erscheinung fürlieb nimmt, welche dem napoleonischen Präfekten des *Dyle-Departements* entsprach, nicht aber des Königs der Belgier würdig ist. In humoristischer Weise wird diese Vernachlässigung damit erklärt, dass bis vor kurzem einer jener Freiheitsbäume, welche 1830 allerorts gepflanzt wurden, mit breiter Laubkrone die Mängel der Königswohnung den Blicken entzog; jetzt aber, nachdem jener Baum gefallen und das von den beiden Leopold so loyal ausgeübte Königthum des schattigen Schutzes nicht mehr bedarf, war die höchste Zeit gekommen, eine würdige Metamorphose vorzunehmen. Dem greisen Balat, dem Nestor der belgischen Baumeister, den wir titelgewandte

Deutschen etwa Geheimen Ober-Hof-Baurath Balat nennen würden, während ihm in Brüssel kaum die einfache Bezeichnung „*Architecte du Roi*“ zugestanden wird, fiel die schöne und schwierige Aufgabe zu, dem Hause seines Königs auch im äußeren den königlichen monumentalen Charakter zu verleihen, den das opulente Innere, besonders der mit 5 Kuppeln überdeckte Treppenraum so glanzvoll entfaltet. Balat ist der Klassiker unter den Brüsseler Architekten, etwa der belgische Strack; nach der begeisterten Meinung unserer Kollegen hat er seine Aufgabe tadellos erfüllt. Der Mittelbau der zukünftigen Façade soll aus rundbogigen Erdgeschoss-Hallen bestehen, über welchen eine zweigeschossige, dreizehnaxige, korinthische Säulenstellung ein kräftiges Gebälk mit Kranzgesims und Attika trägt; diese Kolonnade schließt beiderseits in säulengetragenen Risaliten, hinter welche die einfacher gehaltenen Seitenflügel zurück treten. Auf alle Fälle wird der Bau ein königliches Aussehen erhalten, wenn auch die Erwartungen der Brüsseler sich vielleicht zu hoch versteigen. Ein vortrefflicher Vorschlag Balats ist, die dem Pallast gegenüber liegende konvexe Seite des „*Parc*“ zu begradigen, um dadurch den Raum zu gewinnen, zwischen die StraÙe und die Pallast-Façade einen Vorgarten mit niedrigen Rasen- und Blumenbeeten nach Art der *Place du Trône* einzuschalten.

In geringer Entfernung vom Königsschlusse, an der Südostecke des Parks, befinden sich das auf unserem Boulevard-Rundgang schon bemerkte Palais Ducal, ehemals Palais des Prinzen von Oranien, jetzt für wissenschaftliche Kongresse u. dergl. dienend, architektonisch unbedeutend. Etwas höheren Kunstwerth besitzt das umfangreiche Palais des Nations, welches mit den Ministerien die ganze Nordseite des Parks einnimmt; unter Maria Theresia durch Baumeister Guimard 1779–1783 für die alte Rathsversammlung von Brabant erbaut, dient das Gebäude jetzt als Haus des Senats und der Abgeordneten. Erst in neuester Zeit ist das Innere und die an das *Quartier N. D. aux Neiges* unmittelbar angrenzende Rückseite durchgreifenden Umbauten unterzogen worden, zu welchen die Errichtung des genannten neuen Stadtviertels den willkommenen Anstoß gab. Es führt uns dies von neuem in die mannichfaltige Brüsseler Bau-thätigkeit der Gegenwart, der wir nunmehr eine geordnete Aufmerksamkeit in architektonischer Hinsicht zu widmen haben, indem wir uns an geeigneten Stellen an die Aufsätze von Jean Rousseau und Eugen van Bommel in „*La Belgique illustrée*“ anlehnen.

(Fortsetzung folgt.)





Erf. v. F. Schwechten.



P. Meurer X. A., Berlin.

# NEUES EMPFANGS-GEBÄUDE DER BERLIN-ANHALTISCHEN EISENBAHN ZU BERLIN.

Ansicht vom Bahnhofe aus.

tritt eine Aenderung nicht ein. Bei den auf Kündigung angestellten Beamten wird aus der Uebnahme der Verwaltung durch den Staat ein Anlass zur Kündigung nicht entnommen. Bei den auf bestimmte Zeit angestellten Beamten wird nach Ablauf des vertragsmäßigen Engagements die Anziennetät und das Dienst Einkommen der bisher höher besoldeten Beamten nach Maafsgabe des Zeitpunkts, mit welchem die betr. Beamten voraussichtlich in der Staats-Eisenbahn-Verwaltung zur Anstellung gelangt sein würden, wenn sie sich — statt im Dienste der Gesellschaft — im Staats-Dienste befunden haben würden, anderweit geregelt.“

Ferner kommt in Betracht der General-Bericht der Kommission des Abgeordnetenhauses für den betr. Gesetz-Entwurf (Anlagen zu den stenogr. Ber. 1879/80, Bd. II Aktenstück 60, S. 914).

Hier ist unter dem Titel: „Regulierung der Verhältnisse der Beamten und Arbeiter“, nachdem zunächst die Verhältnisse der Mitglieder der Direktionen erörtert sind, folgendes angeführt:

„Mit Bezug auf die übrigen Beamten sagten die Hrn. Regierungen-Kommissarien zu, dass deren Verhältnisse mit thunlichster Schonung der berechtigten Interessen derselben geregelt werden sollten. So lange die Gesellschaft als solche nicht aufgelöst werde, bleiben dieselben natürlich Beamte der betr. Gesellschaft, so dass eine Aenderung in ihren Rechts-Verhältnissen zunächst und ohne weiteres nicht eintrete. Zur Annahme eines Gesellschafts-Beamten als Staatsdiener bedürfe es eines besonderen Aktes der Staatsregierung in jedem einzelnen Falle auf Grund der vorzunehmenden Prüfung der persönlichen Verhältnisse und der Qualifikation des Beamten. — Die Uebnahme derjenigen Beamten, welche zur Zeit ein die Sätze der gleichstehenden Staats-Beamten übersteigendes Einkommen beziehen, in den Staatsdienst werde, sofern dieselbe von den betr. Beamten gewünscht sei, und sofern nicht etwa Gründe vorliegen, welche, auch abgesehen von der staatsseitigen Uebnahme der Verwaltung, die Lösung des Dienstverhältnisses herbei geführt haben würden, mit der Maafsgabe erfolgen, dass für die Regelung der dienstlichen Stellung und der Einkommens-Verhältnisse während des laufenden Engagements lediglich die vertragsmäßige Vereinbarung maafsgabend sei, mit Ablauf der gegenwärtigen Dienstzeit aber eine anderweitige Regelung derselben nach Maafsgabe der Dienstverhältnisse der gleich stehenden Beamten der Staats-Eisenbahn-Verwaltungen statt zu finden habe, wobei eine Versetzung in eine andere (Staats-) Verwaltung selbstredend vorbehalten bleibe.

Die Festsetzung der Anziennetät und des Dienst-einkommens werde sich danach bestimmen, wann nach den bestehenden Anstellungs-Verhältnissen die Betreffenden voraussichtlich in der Staats-Eisenbahn-Verwaltung zur Anstellung gelangt sein würden, falls sie sich anstatt im Dienste der Gesellschaft im Staats-dienste befunden hätten. Für die Baubeamten werde dieses im wesentlichen von dem Zeitpunkte der Ablegung der Baumeister-Prüfung abhängen, während für die übrigen Beamten die gesamten persönlichen Verhältnisse in Betracht zu ziehen seien.“

Diese bündigen Erklärungen werden die vorhin hervor gehobenen Besorgnisse der jüngeren Staats-Eisenbahn-Beamten, einschließlich der diätarisch beschäftigten Regierungs-Baumeister, im wesentlichen zu zerstreuen im Stande sein. Es ist danach z. B. keinesfalls anzunehmen, dass bei den Privatbahnen fest angestellte, dem Examen nach jüngere Regierungs-Baumeister bei ihrem definitiven Uebertritte in den Staatsdienst den betr. älteren in der Staats-Eisenbahn-Verwaltung beschäftigten diätarischen Regierungs-Baumeistern in Anziennetät und Stellung vorgesetzt werden; um so weniger aber ist selbstverständlich ein solches Vorsezen jüngerer ungeprüfter Ingenieure zu erwarten, zumal da diese nach den bei der Staatsbahn-Verwaltung bisher gültigen Grundsätzen überhaupt nicht zur Anstellung als Eisenbahn-Baumeister gelangt sein würden. Endlich wird das Verhältniss der bereits definitiv angestellten Staats-Eisenbahn-Techniker den Privatbahn-Technikern gegenüber nach diesen Prinzipien durchaus billig für beide Beamten-Kategorien geregelt werden.

Der Hr. Minister der öffentl. Arbeiten hat, wie wohl allgemein anerkannt wird, das Interesse der Baubeamten seines Ressorts bisher in wohlwollendster Weise wahrgenommen. Es braucht in dieser Beziehung nur an die unter seinen Vorgängern lange vergeblich erstrebte Gleichstellung der Rang-Verhältnisse etc. bei der ersten Anstellung der juristisch gebildeten Verwaltungs-Beamten und der Bau-Beamten erinnert werden, welche seit dem 1. April d. J. durch die Ernennung der Kreis-Baumeister zu Bau-Inspektoren faktisch erfolgt ist. Es werden nach solchen Vorgängen auch die Staats-Eisenbahn-Beamten auf eine billige und ihren Interessen gerecht werdende Durchführung der oben angeführten Grundsätze rechnen dürfen und ohne Bedenken die weitere Entwicklung der Angelegenheit erwarten können.

.... r.

.... g.

### Mittheilungen aus Vereinen.

**Architekten- und Ingenieur-Verein für Hannover.** Versammlung am 24. November 1880. Vorsitzender Hr. Launhardt; anwesend 26 Mitglieder.

Hr. Stadt-Baainspektor Wilsdorff hält an der Hand zahlreicher Zeichnungen und Skizzen einen Vortrag über 2 von ihm ausgeführte bezw. noch im Bau begriffene Schulhäuser, von denen das Töcherschul-Gebäude in der Nähe der von Hrn. Baurath Haase erbauten Christuskirche errichtet ist. Die Geschosshöhe beträgt 4,37 m, die Räume werden durch Mantelöfen geheizt, denen die kalte Luft aus dem Keller zugeführt wird. Die verdorbene Luft soll durch Oeffnungen in den Wänden abgesogen werden. Es ist eine solche bauliche Anordnung getroffen, dass eine Luftheizung event. noch eingerichtet werden kann. Die Architektur schließt sich der der Christuskirche an, bei Verwendung von Verblend-, Form- und Glasuresteinen. — Die Volksschule, welche am Engelbosteler Damm liegt, ist sehr einfach — für Knaben und Mädchen getrennt — erbaut; originell ist, dass aus 2 Schulzimmern nach Beseitigung eines sinnreichen Schiebethüren-Verschlusses ein größeres Lokal herstellbar ist. — Nach dem Vortrage entspann sich eine lebhaft Debatte über die Heiz- und Ventilations-Anlagen; hauptsächlich wurde das Fehlen einer Zentral-Luftheizung bedauert, auch machte Hr. Fischer darauf aufmerksam, dass die Ventilation der Zimmer bei einer Ofenbedienung durch Schulföge leiden müsse und gab weitere Erläuterungen über zweckmäßiges Absaugen durch erwärmte Kanäle oder Saugkamine. Hr. Launhardt bedauerte lebhaft den häufigen Mangel genügender Ventilation und gab Auskunft über die Ventilation des Gebäudes für die technische Hochschule. K.

**Verein für Eisenbahnkunde.** In der Versammlung vom 9. November machte Hr. Oberlandes-Baudirektor Dr. Hagen, Exz., Mittheilungen über das Projekt einer Schifffahrts-Verbindung zwischen dem Atlantischen und dem Stillen Ozean. Am 20. März 1878 bildete sich die *Civil international and interoceanic society*, welche mit der Regierung von Columbia einen für 99 Jahre gültigen Vertrag abschloss, welcher insbesondere die Neutralität des Kanals sichert. Nachdem nunmehr verschiedene Projekte ausgearbeitet waren, wurde zur Prüfung derselben ein internationaler Kongress nach Paris ausgeschrieben, der am 15. Mai 1879 zusammen trat und den bekannten Beschluss zu gunsten des Baues eines schleusenfreien Kanals fasste, (vergl. S. 245 Jahrg. 1879 dies. Ztg.) welcher 73 km lang sein und mittels eines 6 km langen Tunnels unter dem 87 m hohen Gebirge durchgeführt werden sollte; bei Panama, wo der Fluthwechsel 4—5 m beträgt, sollten die Hafendämme 5000 m, im Golf Simon, wo der Fluthwechsel 0,5 m beträgt, die Hafendämme 900 m lang werden. Als Abmessungen

wurden bestimmt: Sohlenbreite 22 m, Tiefe 8,5 m, der Tunnel ebenfalls 22 m in der Sohle breit mit senkrechten Wänden bis 2 m über Wasser, 30 m im Lichten hoch; die Kosten des Kanals wurden auf 1070 Millionen Fr. geschätzt.

Im Verein Nordamerikanischer Zivil-Ingenieure sind sehr bedeutende Einwendungen gegen das Projekt erhoben worden, namentlich wegen der Lage des Kanals im Thale des Chagres-Stromes, wegen der zu engen Krümmungen, der zu geringen Tunnelbreite und wegen nicht genügenden Schutzes gegen den Fluthwechsel im Stillen Ozean.

Hierauf hat der Ingenieur Eads, ein Mann, welcher durch bedeutende Bauten, namentlich durch die in überraschend kurzer Zeit ausgeführte Verbesserung der Mississippi-Mündungen bewiesen hat, dass er vor großartigen Schwierigkeiten nicht zurück schreckt, am 9. März 1880 eine Adresse an den Ausschuss der Interozeanischen Gesellschaft gerichtet, worin er auf die außergewöhnlichen Schwierigkeiten der Ausführung des Kanals, auf die mit Rücksicht hierauf nicht hoch genug bemessenen Kosten, auf die zu gering angenommenen Dimensionen, auf die Gefahren und Unzuverlässigkeiten beim Betriebe des Kanals, namentlich der Tunnelstrecke, hinweist. Hr. Eads schlug vor, das Kanal-Projekt ganz aufzugeben, statt dessen die Schiffe auf Wagen zu stellen und diese auf einer Eisenbahn von Meer zu Meer zu führen, wie dies schon seit 40 Jahren in gleicher Weise mit kleineren Fahrzeugen über das Aleghany-Gebirge geschehe.

Das Projekt ist überraschend; man wird indess gegenüber einem so bedeutenden und bewährten Ingenieur wie Hr. Eads nicht über dasselbe urtheilen, bevor man nichts genaueres weiss. Was aus allgemeinen Nachrichten bekannt ist, ist folgendes: die Bahn soll 12 Stahlschienen, welche 4—5' engl. entfernt liegen, erhalten; die stärksten Neigungen sollen 1:100, die kleinsten Krümmungsradien etwa 6000' nicht übersteigen; an jedem Ende des Kanals befinden sich Rampen, welche mit 1:100 bis 30' tief unter Wasser gehen, und an verschiedenen Punkten der Bahn sind Schiebebühnen angenommen, welche für das Ausweichen sich begegnender Schiffe dienen. Die Wagen sind 50 bis 60' breit und sollen so viel Räder erhalten, dass jedes derselben nur eine Last von 5 tons zu tragen hat. Wenn die größten Dampfer in voller Ladung und Ausrüstung, zusammen 6000 tons schwer, übergeführt werden sollen, so würde dies 1200 Räder, und bei 3' Radstand einen 300' langen Wagen erforderlich machen. Bezüglich der Aufstellung der Schiffe hegt Hr. Eads, welcher gelernter Schiffsbauer ist und für die Regierung der Verein. Staaten 14 Panzerschiffe erbaut hat, keinerlei Besorgniss. —

Hr. Geh. Ob.-Reg.-Rath Dr. Engel spricht über die Ent-

wicklung des Eisenbahnnetzes der Erde. In dem Zeitraum von 1829 bis 1879, sind auf der Erde fast 350 000 km Eisenbahnen gebaut und zum Betrieb derselben 105 000 Lokomotiven, 210 000 Personen- und 245 000 Güterwagen, wofür im ganzen 80 Milliarden  $\mathcal{M}$  ausgegeben worden sind. Nach der preussischen Eisenbahn-Statistik wurden im Jahre 1844 auf den preuss. Eisenbahnen 19 603 272 tkm für 3 466 500  $\mathcal{M}$ , im Jahre 1878 dagegen 8 032 576 014 tkm für 371 540 309  $\mathcal{M}$ , im ganzen während dieses Zeitraumes 87 087 549 083 tkm für 4 690 985 774  $\mathcal{M}$  befördert, wobei der Transportpreis von 15 auf 4,5  $\mathcal{A}$  herab gegangen ist. Unter der Annahme, dass die Beförderung ohne Dampf 27  $\mathcal{A}$  pro tkm kostet, wurden also in den genannten Jahren durch die Eisenbahnen ohne Rücksicht auf die dabei gewonnene Zeit 18 561 398 798  $\mathcal{M}$  gespart. In demselben Zeitraum wurden ferner 53 074 166 920 Person.-Kilom. geleistet und dafür 2 030 302 847  $\mathcal{M}$  eingenommen, wobei die Einnahme pro Person.-Kilom. von 4,50 auf 3,59  $\mathcal{A}$  herab gegangen ist. Unter der Annahme, dass der Transport durch Pferdekraft pro Person.-Kilom. 5,33  $\mathcal{A}$  kostet, sind also durch die Eisenbahnen 800 319 384  $\mathcal{M}$  und etwa 1 061 483 340 Stunden Zeit erspart worden, welche letzteren bei der Annahme von nur 10  $\mathcal{A}$  Werth pro Person und Stunde eine weitere Ersparnis von 106 148 335  $\mathcal{M}$  repräsentiren.

Die durch alle Eisenbahnen der Erde auf diese Weise hervor gebrachten Ersparnisse sind zwar nicht als baares Geld zurück gelegt worden, dasselbe ist aber frei geworden für andere nutzbringende Verwendungen, zumeist für die Anlage von Eisenbahnen selbst. Der Hr. Redner nimmt Bezug auf seine kürzlich erschienene Spezialschrift „Das Zeitalter des Dampfes“, worin der Gegenstand des weiteren zur Erörterung gebracht ist. —

**Architekten-Verein zu Berlin.** Versammlung vom 29. Novbr. 1880. Anwesend 286 Mitgl., 25 Gäste. Vorsitzender Hr. Streckert.

Den fesselnden, allgemein interessanten Vortrag des Abends hielt Hr. Hobrecht. Er schilderte die Eindrücke, welche ihm eine vom 17. Oktbr. bis 1. Novbr. cr. ausgeführte Reise über Petersburg nach Moskau und zurück bot. Veranlasst war diese Reise durch die Aufforderung der städt. Verwaltung letzter genannter Stadt, daselbst die Frage zu beantworten: in wie weit die Vorarbeiten für eine Entwässerung Moskau's genügend ausgeführt seien, bezw. was noch zu thun sei, um einen Techniker in den Stand zu setzen, ein Entwässerungs-Projekt auszuarbeiten. —

Was dem Reisenden in Russland zunächst auffällt, sind einige von den unsrigen abweichende Einrichtungen des Eisenbahn-Verkehrs. Die Lokomotiven werden mit Holz geheizt; die Tender sind zu diesem Zweck hoch mit Birkenholz bepackt und an den Bahnhöfen befinden sich große Stapelplätze für dieses Brennmaterial. Nur auf der Strecke von Moskau nach Odessa wird Anthracitkohle zum Heizen verwendet. Die Bewegung der Züge ist eine angenehme stofffreie, welche es sogar gestattet, im Wagen ohne Schwierigkeit zu schreiben. Die kleineren Stations-Gebäude sind Blockhäuser, die größeren massive und gut ausgestattete Baulichkeiten. Niveau-Uebergänge, bei der Seltenheit der Straßen gleichfalls selten, werden von Weibern bewacht. Die Haltezeit auf den Mahlzeit-Stationen ist reichlich bemessen, die Buffets sind ungewöhnlich reich besetzt und elegant ausgestattet. Im Zuge befinden sich mehrere Schlafwagen, welche nicht im Besitz einer Gesellschaft sind, sondern der Bahn gehören. Dieselben enthalten einen der Länge nach durchgehenden, 2,21 m breiten und 2,68 m hohen Raum, in welchem sich bequeme Schlaf-Sopha befinden, deren Länge der Breiten-Dimension des Raumes entspricht; an jeder Seite folgt der Länge des Wagens ein 0,72 m breiter Gang. Ein Russe in Nationaltracht besorgt dienstbeflissen die Aufwartung. Die Wagen sind vorzüglich geheizt, so dass selbst bei strenger Kälte das Reisen auf den enormen Strecken, welche man in diesem gewaltigen Reich zurücklegen muss, nicht unangenehm wird.

Auf den Anblick übergehend, welche dem Reisenden die russische Landschaft bietet, machte der Hr. Redner auf die besondere Ungunst der Bodenbeschaffenheit und der klimatischen Verhältnisse aufmerksam, welche jener ihren Stempel aufprägt. In diesem Lande, wo die Zeitdifferenz zwischen dem westlichsten und dem östlichsten Punkt der Grenzen 11 St. 40 Min. beträgt, sind die südlichen Theile ziemlich ertragreich, die ausgedehnten mittleren und nördlichen aber als nicht ertragbringend zu bezeichnen. Die Linie der mittleren Temperatur Moskau's, + 3,4° R., geht von Moskau unter einem Winkel von ca. 45° aufsteigend über Reval; die Linie der mittleren Sommerwärme, + 14,6° R. betragend, geht, über einen Winkel von ca. 20° fallend, von Moskau über Warschau und weiter über das südliche Deutschland. Die mittlere Winter-Temperatur Moskau's — 7,7° R. ist die gleiche auf einer Linie, welche nach Nordosten aufsteigend, Petersburg noch südwestlich liegen lässt. Letzteres ist also im Sommer kühler, im Winter wärmer als Moskau. Der Hr. Vortragende giebt sodann eine Schilderung der winterlichen Bilder, welche ihm seine Reise zeigte: Petersburg Mitte Oktober in 1 Fuß hohem Schnee mit lebhaftem Schlittenverkehr, in Moskau der Schneefall gleichfalls beginnend, bei der Rückkehr 7 bis 9° Kälte in Petersburg und der finnische Meerbusen im Sturm zugefroren.

Das Land hat eine sehr dünne Bevölkerung. Die Kultur

ist in Littauen noch eine ähnliche wie etwa in Ostpreußen vor 50 Jahren. Erst jenseits Wilna, wo noch die Verkehrs-Sprache deutsch ist, beginnt die monotone russische Landschaft. Die ungeheuer ausgedehnten Wälder, welche aus Birken, Rothtannen, Weiden, auch Espen bestehen, zeigen keine Spur von Kultur. Die Eisenbahn-Heizung wirkt bis auf 20 Werst zu beiden Seiten in das Land hinein verheerend auf die Forsten, dahinter fault das Holz auf dem Stamm, weil die Mittel fehlen, es zu verwerthen. Flussläufe, auf denen man es wegführen könnte, sind genug vorhanden, jedoch nicht fahrbar gemacht. Aber auch in der Nähe der Bahnen findet eine rationelle Abholzung nicht statt. In Höhen von 1 bis 1 1/2 m werden die Bäume abgehauen, die Stubben bleiben stehen. Dabei zeigen diese unendlichen Wälder keine Spur von Wild, nur Hühner soll es in großer Menge geben.

Die wenig zahlreichen Feldmarken, welche dem Reisenden bewerkbar werden, sind in langen schmalen Streifen unter den Bauern vertheilt und nach dem Prinzip der Dreifelder-Wirtschaft bestellt. Um die Gleichmäßigkeit in der Vertheilung der verschiedenen Bodenarten, welche schon durch diese Zerschneidung des Landes in schmale Streifen angestrebt wird, noch mehr zu erreichen, findet außerdem theilweise ein geregelter Wechsel des Besitzes unter den Bauern statt, welcher oft einen sinnlosen Raubbau veranlasst. Bei der Aufhebung der Hörigkeit erhielt jede männliche Seele 3 1/2 Dessätinen Land (ungefähr eben soviel Hektar) gegen eine jährliche Abgabe von 5 1/2 bis 6 Rubel pro Seele, wodurch in einem Zeitraum, an dem jetzt noch 14 Jahr fehlen, der freie Besitz erreicht wird. Diese Landmenge ist bei dem niedrigen Werth des Bodens als eine viel zu geringe anzusehen, in Folge dessen der Besitz oft vollständig von den Leuten, die sich in den Städten einem lohnenderen Erwerb zuwenden, verlassen wird und unbeackert liegen bleibt. Andererseits haben die Gutsbesitzer oft das ihnen seitens der die Ablösungs-Geschäfte besorgenden Rentenbanken überwiesene Geld gleich nach dem Empfang durchgebracht und stehen nun ohne die frühere Hilfe an hörigen Arbeitskräften und auch ohne die dafür gewährte Entschädigung da. So befinden sich große Besitzungen in den Händen Unfähiger.

Es ist nicht zu verwundern, wenn unter solchen Umständen die Pflege des ohnehin dürrtigen Bodens eine ungenügende ist; in unmittelbarer Nähe Moskau's befindet sich zwar eine landwirtschaftliche Akademie mit Musterwirtschaft, sonst aber zeigt das Land kaum Kultur. Die Verproviantirung der großen Städte wird ganz durch Eisenbahn-Zufuhr aus dem Süden, dem Gebiet der schwarzen Erde, besorgt.

Nach einigen Bemerkungen über das Münzwesen — neben den unterwerthigen Scheidemünzen, ist nur der Papier-Rubel im Verkehr, dessen Kurs im Ausland gemacht wird — und über Maße und Gewichte, bei denen sich in der Beibehaltung einiger national-russischer Zeichen neben neu eingeführten ausländischen das Zusammentreffen zweier verschiedener Strömungen im Volksleben zeigt, geht der Hr. Vortragende auf die dem Fremden zunächst ins Auge fallenden russischen Sitten über. Das arme Volk, welches, da der Mittelstand sehr schwach vertreten ist, den Hauptbestandtheil der Bevölkerung ausmacht, zeigt sich meist dienstwillig, freundlich, etwas unterwürfig und zuverlässig. Eine Leidenschaft, die unwiderstehlich zu herrschen scheint, ist der Schnapstrunk. Eine Lieblingsgewohnheit ist das Baden; selbst in gemeinen Bauernhäusern findet man Badestuben. In den großen Städten bestehen neben den elegantesten derartigen Einrichtungen zahlreiche Volksbade-Anstalten, welche an 4 Tagen der Woche auch dem Unbemittelten gegen ein billiges von früh bis spät in die Nacht hinein offen stehen. Selbst der gemeine Mann soll zweimal in der Woche baden. Die Bäder sind Dampfbäder, zu denen der Dampf nur auf heißen Steinen in Kammern, durch welche Rauchröhren geführt sind, aus herab trüfelndem Wasser erzeugt wird. Auch sonst findet man gemeinnützige Anstalten, welche, neben den zu Tage tretenden Aeußerungen eines autokratischen Regiments eine sozialistische Färbung zeigen. Ein Beispiel ist das große Findelhaus in Moskau, welches, ohne auch nur nach der Bedürftigkeit der Eltern zu fragen, 5—6 000 Kindern Unterkunft gewährt. Allerdings soll die Sterblichkeit darin sehr stark sein. Auch die Anlage von wohleingerichteten Kolonien für Fabrikarbeiter mit Schulen, Badestuben, Erholungsplätzen etc. ist nicht ohne Beispiel.

Der großen Masse gegenüber ist die Kirche fast der einzige Ausdruck humanitärer Bestrebungen. Der Gottesdienst, welcher ausschließlich in Wechselgang zwischen dem Geistlichen und dem Chor besteht, wirkt mächtig auf das Gemüth und ist in der Art, wie er in den großen Kirchen der Hauptstädte ausgeführt wird, auch für den Gebildeten von packender Wirkung. Orgeln existiren nicht, Predigten werden nicht gehalten, oder doch nur bei eigentlich unkirchlichen Gelegenheiten, etwa um das Volk für einen Krieg zu begeistern oder dgl. Die kirchlichen Gebäude können in ihrer Anordnung mit Cella, Pronaos und Posticum selbst mit seitlichen Hallen, die nur hier nicht offen, sondern zu Korridoren geworden sind, den Zusammenhang mit dem Alterthum nicht verläugnen. Eine häufiger vorkommende Grundrissform zeigt die Cella durch je zwei Bogenreihen der Länge und Quere nach in 9 Vierecke getheilt, von denen das mittelste und diejenigen an den Ecken, zuweilen auch noch die dazwischen liegenden, durch Kuppeln, welche in ihrer Größe entsprechend differiren, bedeckt sind. Die Kuppeln zeigen im Innern, wie im

Außern oft originelle Formen. Im Innern weisen sie sinnreiche Methoden der Wölbung auf; im Außern sind sie auf's reichste mit Gold und Farben geschmückt. Das Allerheiligste, welches bei der beschriebenen Grundrissform die anschließenden 3 Apsiden einzunehmen pflegt, ist von dem Versammlungsraum durch die Ikonostas, die mit Goldblech beschlagene Bilderwand, getrennt, in der sich während des Gottesdienstes Thüren öffnen. Die umgebenden Korridore, wie auch der Umstand, dass die Lichtöffnungen spärlich bemessen sind, tragen viel zur Warmhaltung des Innern bei. Der Stil der Kirchen, ursprünglich von den byzantinischen abstammend, hat sich im Laufe der Jahrhunderte zu einem spezifisch russischen ausgebildet, in welchem jetzt, wo das Nationalgefühl allgemein im hohem Grade erstarkt ist, in vollbewusster Weise wieder Kirchen errichtet werden. Der Hr. Redner verbreitet sich noch des weiteren über die Menge und Pracht der hauptstädtischen gottesdienstlichen Gebäude, von denen er zahlreiche Photographien vorlegt.

Die städtischen Häuser sind nicht so hoch wie bei uns. Sie sind mit vortrefflichen Einrichtungen gegen die Kälte versehen, die Wände sind noch einmal so stark, als unsere Baupolizei vorschreibt, die Doppelfenster mit einem Zwischenraum von ca 30 cm, in den besseren Häusern finden sich gute Zentralheizungen. Die Vorstädte sind weitläufig gebaut, in der Nähe der Hauptstädte liegen zierliche hölzerne Villen. Hausnummern existiren in Moskau nicht. In Petersburg haben die Häuser zwar Nummern, werden bei Angabe der Adresse aber nicht benutzt.

Die Dörfer sind unglaublich nüchtern, die Häuser niedrig, mit hölzernen durch das Wetter aschgrau gefärbten Dächern. Das einzige, was aus der Mooslandschaft hervor ragt, sind die Ziehhäuser. Bäume werden in den Dörfern nicht gepflanzt; einige unserer schönsten Laubbölzer, wie Buche und Kastanie gedeihen nicht, Linden nur kümmerlich. Spanische Kirsche und Pflaume sah Redner nur in einem Park des Fürsten Galitzin bei Moskau, wo sie im Treibhaus überwintert wurden.

Die Chausseen sind breit, ohne Bäume. Von unbestimmter Breite sind die Landwege, wo man, wenn eine Spur grundlos geworden, immer wieder daneben sich eine neue schafft. Im Winter ist für die Schlitten ohnehin überall Weg. Das Fuhrwerk hat keine Laternen, an den Schlitten sind Glocken verboten. Es wird mit reissender Geschwindigkeit gefahren, auch in den Straßen der großen Städte. Die Fuhrwerke sind äußerst praktisch gebaut, die gebogenen Deichseln federn beim Anziehen und erleichtern dadurch dasselbe wesentlich, die Geschirre sind sehr leicht.

Der Hr. Redner führt noch einige Bemerkungen über die Lebensweise, namentlich auch den Luxus bei den Mahlzeiten, bei den besseren Ständen an, erläutert an ausgehängten Karten in kurzen Worten die Stadtpläne von Petersburg und Moskau und schließt mit einem Hinweis auf die im nächsten Jahr in Moskau stattfindende nationale Ausstellung, deren Besuch er dringend empfiehlt.

Der höchst anregende Vortrag wurde von der Versammlung mit lebhaftem Beifall aufgenommen. — d.

### Vermischtes.

Die Frage des Hamburger Rathhaus-Baues ist dadurch in ein neues Stadium getückt, dass 9 der ersten Hamburger Architekten — sämtlich Theilnehmer und überwiegend siegreiche Theilnehmer der Konkurrenz von 1876 — dem Senate einen Vorschlag über die Gestaltung des Baues in Form eines gemeinsamen, speziell durchgearbeiteten Entwurfs unterbreitet haben. Als Bauplatz ist derjenige der Konkurrenz, jedoch mit einer wesentlichen Einschränkung in der Tiefe und mit Anschluss des Gebäudes an die Börse gewählt. — Wir behalten uns vor, in der nächsten Hauptnummer u. Bl. hierüber weiteres mitzuthellen, sprechen aber schon jetzt die Hoffnung aus, dass dieser Schritt der in eine Sackgasse gerathenen Frage Erlösung bringen möge.

Vom Dom zu Köln. Nachdem der St.-Anz. sich veranlasst gesehen hat, eine bezgl. Notiz der Köln. Ztg. zu reproduzieren, wollen auch wir nicht länger Anstand nehmen, mitzuthellen, dass die so eben vollendeten Kreuzblumen der Thürme wieder eingerüstet worden sind, um einer nochmaligen Bearbeitung zu unterliegen. Es handelt sich darum, „die zu massig wirkenden Blattpartien zu lichten und die zu scharf ausgeprägte quadratische Form des Kronenblatts zu ändern“ — Arbeiten, die auch zwischen dem 14. Aug. und 15. Oktober schon zahlreiche Kräfte in Anspruch genommen hatten. Nähere Nachrichten über das betreffende Vorkommnis werden hoffentlich nicht ausbleiben.

Patent- und Musterschutz-Ausstellung 1881 in Frankfurt a. M. Die Zahl der Aussteller für die Patent- und Musterschutz-Ausstellung hat sich auf 1200 gehoben; für die damit verbundene Lokal-Ausstellung sind 350 und für die baueologische Ausstellung 280 Anmeldungen eingegangen. Diesem Zuwachs entsprechend, sind für die bereits projektirten Baulichkeiten wesentliche Vergrößerungen in Aussicht zu nehmen gewesen, beispielsweise ist die Halle für das Patentwesen auf 14 000 qm Fläche zu erweitern. Die Verfassung der Projekte liegt in den Händen des Zivil-Ingenieurs Scheib. Zum Ausstellungsplatz ist ein Terrain gewählt, das im Süden und Südwesten vom Palmen-

Haupt-Versammlung am 6. Dezember 1880. Vorsitzender: Hr. Hobrecht; anwesend 92 Mitglieder und 3 Gäste.

Hr. Kieschke theilt mit, dass der durch seine langjährige Thätigkeit in Rom bekannte Hr. Reg.-Bmstr. Laspeyres die Herausgabe eines Sammelwerkes sämtlicher Renaissance-Kirchen Italiens, von welchen ein großer Theil bisher theils noch gar nicht, theils unrichtig publizirt sei, beabsichtige. Das Werk wird in 3 Abtheilungen von je 60 bis 70 Tafeln, und zwar die erste Abtheilung voraussichtlich im Laufe des nächsten Halbjahres, erscheinen. Die aus ökonomischen Rücksichten nach dem sogen. Wiener Zinkätz-Verfahren herzustellenden Zeichnungen, von welchen zahlreiche Originale im Saale ausgestellt sind, werden behufs zweckentsprechender Vergleichung in demselben Maaßstabe dargestellt. Die Verbreitung des durch Jahre langen und mühseligen Sammelwerks entstandenen Werkes, welches für den praktischen Architekten von hohem Werthe ist, wird dringend empfohlen.

Die von dem Ober-Bibliothekar Hrn. Mellin vorgeschlagene Beschaffung der beiden Abtheilungen „Brücken“ und „Kanäle“ des Werkes „Travaux publics de la France“ wird genehmigt.

Hr. Hossfeld berichtet über die eingegangenen zwei Konkurrenz-Entwürfe für eine Bronze-Thür, von welchen keine zur Prämierung geeignet erschienen ist. Ueber die außerordentliche Monats-Konkurrenz, die farbige Verglasung der Straßsen-Fenster der Vereins-Restaurations betreffend, welche 3 Bewerber gefunden hat, referirt Hr. Schäfer in längerem Vortrage, über den engeren Rahmen der eigentlichen Kritik hinaus greifend und auf die bei der vorliegenden Bearbeitung zu berücksichtigenden Gesichtspunkte hinweisend. Trotz des großen Fleißes, welcher an den Entwürfen rühmend anerkannt werden muss, ist auch hier keiner derselben von der Kommission weder zur Ausführung, noch für das Vereins-Andenken empfohlen. Auf Anrathen der Hrn. Hobrecht, Hanke und Kyllmann wird dieselbe Konkurrenz nochmals zur Bearbeitung ausgesprochen werden.

Hr. Schlichting bespricht die eingelaufenen 3 Entwürfe zu einem beweglichen Wehr, von welchen der trotz mancher Mängel durch viele Vorzüge ausgezeichnete und als eine thatsächliche Förderung des Kapitels der betreffenden Materie zu bezeichnenden Arbeit des Hrn. Haselow das Vereins-Andenken zugesprochen ist.

Hr. Kyllmann theilt mit, dass der durch seine Bestrebungen auf dem Gebiete der Hausarbeit in Schleswig bekannte Hr. Magnussen beabsichtigt habe, über seine Erfolge einen Vortrag zu halten, durch Unwohlsein aber gezwungen sei, die Versammlung zu verlassen. Der Hr. Redner nimmt gleichzeitig Veranlassung, auf die inzwischen wie alljährlich eröffnete Weihnachts-Messe hinzuweisen, deren Objekte einen stetigen Fortschritt im Kunstgewerbe dokumentirten, wenngleich die Zahl der Aussteller vielleicht geringer erscheine als in früheren Jahren.

Hr. Housselle berichtet über die bevor stehenden Vereins-Publikationen aus dem Gebiete des Ingenieurwesens.

Als einheimische Mitglieder sind die Hrn. Borggreve, Clausen, Dietrich, Lehmann, Lüttich, Prinzhausen, Riche und Roloff aufgenommen. — e. —

garten begrenzt wird. Der Beginn der Arbeiten auf dem Ausstellungsplatze steht unmittelbar bevor.

Ueber eine Beschädigung der Peenebrücke auf der Ducherow-Swinemünder Bahnlinie, die nach den Mittheilungen der politischen Presse sehr bedrohlichen Umfangs gewesen sein sollte, erhalten wir folgende Nachrichten:

„Durch den am 1. November cr. herrschenden orkanartigen N.-N.-W.-Sturm entstanden im Lauf des Peeneflusses, soweit derselbe zwischen dem Festlande und der Insel Usedom sehr große Breiten hat, derartig heftige Wasserströmungen, dass diese von besonders erheblicher Einwirkung auf die Sohle des Flussbettes wurden. Infolge dessen wurde der zweite Strompfeiler der auf der schmalsten Stelle des Flusses erbauten Eisenbahnbrücke an einer Ecke unterspült. Das Bahngleise über diesem Pfeiler senkte sich an der linken Seite um 25 mm, der Pfeiler selbst blieb aber im übrigen unversehrt. Die beim Bau des letzteren hergestellte Betonschüttung unter demselben hat weder Risse, noch ist sie verschoben oder versunken, sondern sie bildet mit dem ganzen Pfeiler-Mauerwerk zusammen eine unbeschädigte Masse. Die Senkung des Pfeilers nach der linken Seite ist so gering, dass sie bei der großen Ausdehnung der ganzen Brücke nur von einem sehr geübten Auge und auch nur dann, wenn der Beschauer besonders darauf aufmerksam gemacht wird, wahrgenommen werden kann. Die Rekonstruktions-Arbeiten sind im vollen Gange und es ist der Kolk unter und neben dem Pfeiler z. Z. bereits mit Beton ausgefüllt. Das Anheben der versackten Brückenträger wird binnen kürzester Zeit stattfinden, so dass der Betrieb über die Brücke demnächst wieder frei gegeben werden kann.“

### Brief- und Fragekasten.

Anfragen an den Leserkreis.

Welche der kürzlich erbauten Rathhäuser in preussischen Städten mit der Magistrats- bzw. der Bürgermeister-Verfassung, können nach ihrer Anlage als mustergiltig bzw. normal angesehen werden.



Bau-Chronik: Hochbauten. — Vermischtes: Deutsche Techniker und deutsches Baumaterial im Orient. — Zur Einführung der Dampfroschke in den Berliner Straßenverkehr. — Erdstürzungen an Eisenbahnen. — Ausdehnung der Anlage von Zentral-Weichen und Signal-Apparaten auf den preussischen Staatsbahnen. — Kosten der Erweiterung und des Umbaus von Bahnhof Hannover. — Ausstellung für Gegenstände aus dem Gebiete des Seewesens in Glasgow. — Das Format von Geschäfts-Anzeigen. — Liebenswürdigkeit gegen Techniker. — Eine Dank-Adresse. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

## Bau - Chronik.

## Hochbauten. (Fortsetzung aus No. 98.)

**A**m 22. Aug. d. J. wurde zu Kaiserslautern das durch den Kgl. bay. Rektor der Kreisbau-Gewerbeschule, Architekt Karl Spatz, entworfene und ausgeführte Pfälzische Gewerbe-Museum eingeweiht und eröffnet. Der in italienischer Renaissance sich darstellende Monumentalbau ist im rothem Sandstein unter Zuhilfenahme von Belag-Platten aus französischem Kalkstein (Belvove) mit hohem Unterbau in 2 Geschossen errichtet und enthält im Untergeschoss die Werkstätten und Schulräume der Anstalt, im Obergeschoss die Bibliothek, die Ausstellungs- und Vorbilder-Säle des Pfälzischen Gewerbe-Museums.

Das Vestibül, Treppenhaus und die Säle des Museums haben unter Verwendung von Marmor, Stuckmarmor, plastischer Stukkatur und Malerei einen reichen Schmuck erhalten. — Das Gebäude, auf dem die Stadt nach Nordwesten abschließenden Gehänge gelegen, erhebt sich ganz frei auf dem durch Rampen und Treppen zugänglich gemachten geräumigen Vorterrain. Dasselbe wurde durch die Stadt Kaiserslautern unter Betheiligung des Kreises und des pfälzischen Gewerbemuseums-Vereins erbaut und wird nach vollständiger Fertigstellung 500 000 *M* kosten. Die überbaute Fläche misst 1 200 qm.

Am 20. Oktober: Eröffnung des neuen von R. Lucae entworfenen, von Becker und Giesenberg ausgeführten Opernhauses in Frankfurt a. M. Der in No. 95 u. 97 gegebenen Beschreibung und Würdigung des bedeutsamen Baues möge hier noch ein Verzeichniss der Mitarbeiter bzw. Unternehmer angereicht werden, die an der Ausführung desselben Theil genommen haben.\* Unter den zahlreichen jüngeren Kräften des Baubüreaus, die den leitenden Architekten zur Seite standen, sind die Hrn. Lange und Witte hervor zu heben; zur Berechnung der Eisen-Konstruktionen war Hr. Ing. Krohne (Aachen) heran gezogen. Die Haupt-Arbeiten des Rohbaues, d. s. die Erd-, Maurer-, Zimmer-, Staaker- und die groben Schmiede-Arbeiten waren der bekannten Firma Ph. Holzmann & Comp. übertragen. Den französischen Kalkstein für die Fagaden lieferten A. Boller & Comp. in Mannheim, die Asphalt-Arbeiten W. Bockermann, die Klempner-Arb. J. G. Hess, die Blitzableiter-Anlage Prof. Dr. Nippold (C. Friedleben), die Heizungs- und Ventilations-Einrichtung, sowie die Kessel und das Eisenwerk der Rang-Konstruktionen die Maschinenb.-Akt.-Ges. Humboldt in Kalk bei Köln, die eisernen Säulen etc. das Eisenwerk Kaiserslautern, die Wasserleitung Hinkel & Trupp, Faas & Dyckerhoff, E. Staudt & Comp., die Reservoirs C. Ranke Söhne und J. S. Fries Sohn, die Kupfer-Arb. C. Bartelt, die Gasleitung J. Valentin, das Mosaik-Trottoir J. Ernotte in Berlin. Für die Bühnen-Einrichtung haben Mahr in Darmstadt die festen, Ober-Masch.-Dir. C. Brandt daselbst die beweglichen Theile geliefert; die Bühnen-Beleuchtung haben E. Staudt & Comp., die elektrischen Feuermelder etc. Zander & Hoff, sowie Th. Wagner in Wiesbaden, die elektrische Zündvorrichtung für Kronleuchter, Soffiten etc. Meißner in Darmstadt, den eisernen Vorhang Gebr. Benckiser in Pforzheim, die Orgel J. Walcker & Comp. in Ludwigsburg ausgeführt. Für den inneren Ausbau lieferten die Mosaik-Fußböden Villeroy & Boch in Mettlach (durch F. Berninger), die Marmor-Arbeiten A. Violet in Bellevue und Nütten & Comp. in Düsseldorf, die *Stucco lustro*- u. Stuckmarmor-Arb. Vogt in Berlin, die Stuck-Arb. Zeyer & Drechsler in Berlin und F. Born, die Glaser-Arb. H. Trittlir, die Tischler-Arb. C. Delkeskamp in Bockenheim, J. Griessbauer, A. Henninger, W. Dieckelmann, die Parquetböden Wagner & Starker in Stuttgart, die Schlosser-Arb. P. Sipf, J. G. Gärny, J. Germann, V. Hammeran, C. Sauerwein und H. C. Böhringer, die Anstreicher-Arb. Gebr. Brey, die Patinirung Grotitzky in Berlin, die Tapezier-Arb. G. Clauer, Gebr. Schmidt-Rumpf, P. Nachtripp, G. Schenk, die Tapeten Ph. Jungmann, die Stoffe P. A. Walter, Beshorn, Ph. Dittmar, Adler le Camp & Piest, die Beleuchtungskörper und Bronzen Spinn & Sohn (Akt.-Ges.) in Berlin, L. A. Riedinger in Augsburg und J. Valentin, die Luxus-Möbel A. Bombé in Mainz, die Polster-Möbel Gebr. Schmidt-Rumpf, die Theatersitze C. Delkeskamp in Bockenheim, die Garderobenhalter Spohr & Krämer. Bei dem plastischen Schmuck des Gebäudes sind die Frankfurter Bildhauer Prof. G. Kaupert, Rumpf, Schwind, H. Petri, Schierholz, Eckhardt, G. Herold, F. Krüger, J. Keller und A. v. Nordheim, sowie die Berliner Bildhauer Encke, H. Hundrieser, Brunow, Tändlau, Wiese und Neumann theilhaftig; die gestanzten Ornamente und Figuren lieferten Fr. Peters, die Bronze-Figuren H. Gladenbeck & Sohn in Berlin. Als Maler waren an den figürlichen Darstellungen der Decken und des Hauptvorhanges die Hrn. Prof. v. Steinle, W. A. Beer, L. Bode, J. Welsch, O. Donner v. Richter thätig, während die dekorativen Malereien des Innern von J. M. Keuffel unter der künstlerischen Mitwirkung des Architekten Prof. Fr. Thiersch (München) und die Sgraffito-Malereien des Aeußeren von Maler Estorff (Berlin) ausgeführt worden sind. —

Am 22. Oktober: Einweihung des neuen Gebäudes des Joachimsthal'schen Gymnasiums in Deutsch-Wilmersdorf bei Berlin. Eine kurze Beschreibung der Anlage ist im

Jahrg. 79 d. Bl. S. 394 u. f. gegeben. Der künstlerisch Schmuck ist zum größeren Theil noch nicht vollendet.

Zu Beginn des Winter-Semesters wurde in Halle a. S. die neue Universitäts-Bibliothek, ein Glied des von dem kgl. Landbauinsp. von Tiedemann ausgeführten großartigen Erweiterungs- bzw. Neubaus der dortigen Universitäts-Anstalten der Benutzung übergeben. Das im Aeulseren als ein Backstein- bzw. Terrakottenbau von 4 Geschossen mit flachbogig geschlossenen Öffnungen gestaltete, 22,30<sup>m</sup> tiefe, 39,40<sup>m</sup> lange Gebäude enthält im Erdgeschoss die Kastallen-Wohnung und einige Spezial-Bibliotheken, im 1. Obergeschoss den Lesesaal mit der Bücher-Ausgabe und einer Garderobe, die Zimmer für die Kustoden, den Ober-Bibliothekar etc., sowie einen großen Büchersaal, der, ein Drittheil der Grundfläche einnehmend, durch beide Geschosse reicht und durch 3 eiserne Zwischendecken in 4 Bücher-Etagen getheilt wird. Der ganze obere, äußerlich 2 geschossige Raum des Hauses, der im Inneren gleichfalls 4, durch eiserne Zwischendecken getrennte Geschosse von 2,30<sup>m</sup> Höhe zeigt, bildet ein einziges nach oben und unten durch gewölbte Decken abgeschlossenes Bücher-Magazin. Die 0,50<sup>m</sup> tiefen, aus hölzernen Wangen und Einsätzen konstruirten Repositorien sind in 1,60<sup>m</sup> l. Entfernung von einander angeordnet und bilden, da die tragenden Säulen der Eisenkonstruktion in sie eingebaut sind, die einzige sichtbare Theilung des Raumes; entsprechend jenem Abstände sind die (zu 2 gekuppelten) Fenster angelegt, deren Licht nach Möglichkeit dadurch ausgenutzt wird, dass die Zwischendecken durch Schlitzte von den Repositorien getrennt und aus durchbrochenen gusseisernen Platten hergestellt sind. — Das Gebäude, dessen Baukosten rot. 380 000 *M* betragen, gewährt Raum zur Aufstellung von 500 000 Bänden. (Schluss folgt.)

## Vermischtes.

**Deutsche Techniker und deutsches Baumaterial im Orient.** Der Artikel in Nr. 91 u. Bl.: „Zur Frage der Ueberfälle an deutschen Bautechnikern“, welcher zum Schluss beiläufig die Möglichkeit anregt, dass die augenblickliche Stellung Deutschlands im Orient es vielleicht zu Wege bringen könnte, einer größeren Zahl deutscher Bautechniker bei den dort geplanten Bauten Beschäftigung zu vermitteln, hat einen unserer Leser, der durch einen früheren mehrjährigen Aufenthalt im Orient mit den dortigen Verhältnissen durchaus vertraut ist, zu einer längeren Zuschrift an uns veranlasst. Derselbe hegt die Besorgnis, dass jene Anregung vielleicht einzelne Fachgenossen veranlassen könne, „auf gut Glück“ in den Orient sich zu begeben und ersucht uns, auf das nachdrücklichste vor solchem abenteuerlichen Unternehmen zu warnen. Namentlich in den seit jüngster Zeit zur Selbständigkeit gelangten slavischen Ländern (Bulgarien und Ostrumelien), wo doch allein von einer gewissen Bauhätigkeit die Rede sei, hätten deutsche (aber auch eben so wenig französische oder englische) Techniker, die mit der Landessprache nicht vertraut wären, nicht die mindeste Aussicht auf Beschäftigung; Russen, Böhmen und Serben hätten hier als Techniker ein Monopol erlangt, das so leicht nicht zu durchbrechen sei. Nur auf Grund eines festen Engagements-Vertrages möge man wagen, im Orient sein Brot zu suchen; auf Grund eines solchen könne der Deutsche allerdings eines so nachdrücklichen und erfolgreichen Schutzes seitens der diplomatischen Vertreter seines Vaterlandes sicher sein, wie kaum der Angehörige irgend einer anderen Nation.

Wir leihen dieser Warnung um so lieber Worte, als sie mit dem Standpunkte, den wir gegenüber dem öfters an uns heran tretenden Auswanderungs-Drange deutscher Techniker im allgemeinen eingenommen haben, durchaus überein stimmt. Dem Verfasser des Aufsatzes in No. 91 hat wohl auch durchaus fern gelegen, einem solchen Vorschub zu leisten; seine Anregung war vielmehr in erster Linie an die Vertreter Deutschlands im Auslande gerichtet und es ist immerhin nicht unmöglich, dass sie ihre Früchte trägt. Leider, dass speziell für die Donauländer eine günstige Gelegenheit verabsäumt worden ist, die deutsche Technik dort seit Jahren festen Fuß fassen zu lassen. Unsere älteren Leser werden wissen, dass wir den Bau der Rumänischen Eisenbahnen durch Dr. Strousberg meinen. Wenn ein großer Theil der Vorwürfe, die man gegen das damalige Verhalten unserer Fachgenossen in Rumänien erhoben hat, auch übertrieben war und einzelne unter ihnen sich die höchste Anerkennung der rumänischen Bevölkerung erworben haben, so dürfte doch fest stehen, dass dieselben im allgemeinen nicht gerade in erster Linie darnach gestrebt haben, eine nachhaltige Propaganda für die Wirksamkeit deutscher Techniker im Orient zu machen. —

Hoffnungsreicher lauten die Äußerungen jener Zuschrift in Bezug auf den Export deutscher Baumaterialien nach dem Orient. „Es ist sehr leicht“, schreibt unser Gewährsmann, „englisches Eisen, englisches und belgisches Zinkblech mit deutschem Fabrikate aus dem Felde zu schlagen. Deutschland kann, wie ich es bei den von mir geleiteten Bauten bewiesen habe, die Hauptartikel (Zinkblech, Eisen, Glas, Thonwaaren etc.) billiger als England, Belgien, Frankreich, ja selbst billiger als Oesterreich liefern.“ — Allerdings dürfte hierbei zunächst in Frage kommen, dass der leitende Techniker an der Verwendung deutscher Bau-

\* Soweit nichts anderes aufgeführt ist, haben die Genannten Sammlungen in Frankfurt ihren Wohnsitz.

materialien Interesse nimmt (auch C. v. Dribitsch hat seinerzeit bei seinen Bauten in Egypten fast nur deutsche Firmen beschäftigt): immerhin dürfte die vorstehende Bemerkung für die betreffende deutsche Industrie ein Sporn sein, das in Frage kommende Gebiet schon jetzt sondiren zu lassen.

**Zur Einführung der Dampfdroschke in den Berliner Straßenverkehr.** Die vor ein paar Monaten zu gunsten der Boll'schen Dampfdroschke angefachten und seitdem im größten Stil betriebene Reklame haben wir unbeachtet an uns vorüber passiren lassen in der einfachen Ueberlegung, dass, wie so viele Dutzende von Malen schon, das Ganze auch dieses Mal wieder auf ein Fiasko heraus kommen werde.

Die Thatfachen geben uns bereits heute recht. Wie die Zeitungen mittheilen, ist auf einen an das Polizei-Präsidium gerichteten Antrag zur Konzessionirung einer Dampfdroschke der Bescheid ergangen:

„dass über den Betrieb der Dampfkaleschen noch nicht hinreichende Erfahrungen vorlägen, um die Ertheilung einer auf Dauer berechneten Konzession zu einem regelmäßigen Verkehr von Dampfkaleschen in den Straßen der Stadt in Aussicht stellen zu können. Bei Fuhrwerken für 6–7 Fahrgäste ausreichend werde auch ein derartiges Unternehmen augenscheinlich nicht rentiren, von einer größeren Dampfkalesche aber sei zu fürchten, dass durch sie der übrige Wagenverkehr in erheblicher Weise beeinträchtigt werden würde.“ —

Der vorletzt angegebene Grund trifft u. E. den Nagel auf den Kopf! Finden auf Linien mit nur ziemlich gleichmäßigem Verkehr schon die Pferdebahnen kaum ihre Rechnung beim Dampfbetriebe, um wie viel weniger wird bei den droschkenartigen Fuhrwerken der Dampf rentabel sein können? Dass diese auf einigen Aufsenlinien vielleicht ein beschränktes Dasein fristen werden, soll übrigens hiermit nicht ganz verneint sein; Erwartungen von größerem Belang vermögen wir uns indess nicht zu überlassen. —

**Erdbeben an Eisenbahnen.** Der Bericht über die Bauausführungen an den preussischen Staatsbahnen pro 1879/80 macht an verschiedenen Stellen über größere Vorkommnisse hierher gehöriger Art folgende Angaben:

Auf der Strecke Leinefelde-Wetzlar sind zwischen Treysa und Malsfeld wegen entstandene Rutschungen umfangreiche und kostspielige Anlagen notwendig geworden; hervor zu heben ist namentlich eine erhebliche Rutschung an der Rothenmühle, wo etwa 250 000 cbm Erdmassen über das anschlagsmäßige Bedürfniss hinaus haben gefördert werden müssen und zur Abgrenzung der rutschenden Böschung der Bau einer Futtermauer von 2400 cbm Inhalt notwendig geworden ist. Aehnliche Vorkommnisse sind in einzelnen Stellen der Strecke Eschwege-Dingelstedt — im westlichen Voreinschnitt des Heiligenberg-Tunnels und im südlichen Voreinschnitt des Mühlenberg-Tunnels — eingetreten.

Auf der Moselbahn sind theils durch Hochwasser, theils durch Felsrutschungen mehrfache Schäden vorgekommen, die zu Abtragungen von Felsmassen, zur Anlage von Futtermauern, zur Verflachung von Böschungen und an den am meisten gefährdeten Stellen zu kleinen Verschiebungen der Linie Anlass gegeben haben.

An der Bahn Hanau-Friedberg, u. zw. der Strecke Friedberg-Windecken sind Dammrutschungen eingetreten, welche eine Mehrförderung an Erdmaterial von ca. 200 000 cbm erforderlich gemacht haben. —

**Ausdehnung der Anlage von Zentral-Weichen und Signal-Apparaten auf den preussischen Staatsbahnen.** Für die Herstellung von Zentral-Apparaten sind durch die Etats der 3 Jahre 1878/81 zusammen 600 000 M flüssig gemacht und dafür auf folgenden Bahnhöfen Apparate entweder bereits aufgestellt oder zur Zeit in der Ausführung begriffen: Frankfurt a. O., Ruhbank, Dittersbach, Mochbern, — Bromberg, — Hamm, Soest, Lippstadt, Paderborn, Münster, Altenbecken, Gesecke, Welwer, Wickede-Asseln, Minden, Nordstemmen, Wunstorf, Lüneburg, — Fulda, Burbach, Malstadt, Sulzbach, Eschhofen, Moshach, Friedrichsthal und Bebra. Zahlreiche weitere Ausführungen stehen in Aussicht. Zur Deckung des dringendsten Bedürfnisses ist in dem Etat pro 1881/82 die Summe von 100 000 M eingestellt worden.

**Kosten der Erweiterung und des Umbaus von Bahnhof Hannover.** Die Ausführungen, welche den Neubau eines Werkstätten-, eines Güter- und eines Produkten-Bahnhofs, endlich den mit einer Höherlegung von mehr als 4 m verbundenen Umbau des Personen-Bahnhofs umfassen, haben bis ultimo September v. J. rund 18 728 000 M Kosten verursacht, denen bis zu der für Frühjahr 1881 anzunehmenden Vollendung weitere Kosten in muthmaßlichem Betrage von 2 287 000 M hinzu treten werden. Die Gesammt-Ausgabe für diese Erweiterungs-Bauten — denen bekanntlich schon früher nicht unbedeutende Erweiterungs-Anlagen voran gegangen sind — beziffert sich demnach auf rund 21 015 000 M —

**Ausstellung für Gegenstände aus dem Gebiete des Seewesens in Glasgow.** Am 1. November ist in Glasgow eine Ausstellung für Gegenstände aus dem Gebiete des Seewesens eröffnet, die, wie Fachzeitungen berichten, als eine wohl gelungene anzusehen ist.

Die „Lords der Admiralität“, das „Science and Art Department“, die „Commissioners of Northern Lighthouses“, der „Board of Trade“, „Lloyd's Register“ und viele Zivil-Ingenieur-Firmen haben gewetteifert in der Vollendung des Ganzen. Die Ausstellung umfasst drei Abtheilungen; Vorrichtungen um das Leben zu retten, Gegenstände aus dem Gebiet des Leuchtfeuerwesens, Schiffsbau im eigentlichen Sinne des Wortes, eine reiche Auswahl an Gegenständen aus dem Gebiete des Seebaues. In der 2. Abtheilung befindet sich eine zahlreiche Sammlung von Schiffsmodellen von der Zeit Heinrich VIII. (1514) bis auf die Gegenwart.

A. R.

**Das Format von Geschäfts-Anzeigen, Zeichnungen etc.,** die an Behörden, speziell an Baubeamte immer häufiger versendet werden, ist — wie uns ein preussischer Baubeamter schreibt — sehr häufig ein solches, dass diese Drucksachen nuschwer bezw. gar nicht in den Akten sich einheften lassen, deshalb bald verworfen werden und ihren Zweck — der doch zum geringsten Theile auf sofortige Bestellungen hinaus laufen kann — völlig verfehlen. Wir glauben im Interesse unserer zahlreichen Leser und Inserenten aus der Geschäftswelt zu handeln, wenn wir diesen dankenswerthen Hinweis zu ihrer Kenntniss bringen und ihnen empfehlen, das Format derartiger Anzeigen etc. möglichst im Anschluss an diejenigen Abmessungen zu wählen, welche für das zu amtlichen Schriftstücken des deutschen Reichs bestimmte Papier vorgeschrieben ist — d. i. 33 cm Höhe und 21 cm Breite. Jedenfalls sind gröfsere Formate (z. B. das des 23 cm breiten Quart-Briefpapiers) unter allen Umständen zu vermeiden. —

**Liebenswürdigkeiten gegen Techniker.** In einem kürzlich erschienenen Werkchen: Luft u. Duft von Dr. Karl Weisbrodt (Georg Froben & Cie, Bern u. Leipzig 1880) heifst es auf S. 37: — „Im Winter öffne man die Fenster (so lange uns die vernagelte Bornirtheit der Herrn Baumeister nicht mit rationalen Ventilations-Einrichtungen beglückt, zu denen ja die Kamin-Abzüge so leicht verwendet werden könnten) so oft und so lange, als es nur immer thunlich ist etc.“ — Ferner auf S. 38: „Ich komme nun zum 2. Theil meiner „Luftlehre“ zur Ventilation der Haut. Die Wichtigkeit der Hautathmung ist längst kein Geheimniss mehr für die medizinische Wissenschaft. Hier sind wir, Gott sei Dank! nicht von der Bockbeinigkeit und Begriffstüchtigkeit der Herrn Baumeister (und sogenannten „Architekten“) und der Knauserei der Zinstyrannen abhängig etc.“ — Es lohnt sich immerhin, von einer solchen Auffassung Akt zu nehmen, wenn es auch überflüssig ist, über die betreffenden Beschuldigungen ein Wort zu verlieren.

**Eine Dank-Adresse.** Der Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Aachen hat in seiner Versammlung am 10. Dezember cr. eine Resolution angenommen, durch die dem Reg.-Bmstr. Otto Sarrazin in Koblenz für dessen Aufsätze in der Köln. Ztg., welche die fachgenossenschaftlichen Interessen (gegen die Angriffe des Hrn. Aug. Reichensperger) so kräftig vertheidigt haben, Dank und Anerkennung ausgesprochen wird.

## Personal-Nachrichten.

### Preussen.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: a) nach den Vorschriften vom 3. Septbr. 1868: die Bfhr. Florian Scherz aus M.-Gladbach u. Ernst Keller aus Burbach, Kr. Siegen; — b) für das Bauingenieurfach: die Bfhr. Franz Lohse aus Marienburg, Wilhelm Hüpeden aus Rotenburg und Paul Scholz aus Oppeln.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: a) nach den Vorschr. vom 3. Septbr. 1868: Hermann Gaul aus Münster i. Westf., Anton Starkowski aus Posen u. Robert Streckfuß aus Berlin; — b) für das Bauingenieurfach: Alphons Hoogen aus Calcar u. Hubert Henkes aus Wetteldorf, Regs.-Bez. Trier.

Die erste Staatsprüfung im Maschinenfache haben bestanden: Franz Krockner aus Proskau, Carl Müller aus Ehrenbreitstein und Julius Weidenbach aus Minden i. Westf.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. L. B. und R. K. in Berlin. Ein Gesuch um Aufnahme eines Bautechnikers in die Verwaltung, speziell in den Betriebsdienst der Staats-Eisenbahnen, dürfte z. Z. am besten direkt an den Hrn. Minister der öffentlichen Arbeiten zu richten sein; da zwar allgemeine Vorschriften über die Bedingungen des Eintritts in jene Karriere bestehen, Bautechniker aber wohl eine Berücksichtigung ihrer besonderen Qualifikation würden beanspruchen dürfen. — Ob Ihnen ein solcher Anspruch zugestanden werden wird, ist freilich eine Frage, über die noch nichts fest steht und die allein der Entscheidung des Hrn. Ministers unterliegt. Wir können Ihnen daher auch nicht rathen, ob Sie einen derartigen Uebertritt vor oder nach Ablegung der Prüfung als Reg.-Bmstr. versuchen sollen.

Inhalt: Die maschinellen Anlagen der Victoria-Speicher in Berlin. — Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen. (26. Fortsetzung.) — Zur Frage des Hamburger Rathhaus-Baus. — Ueber die Vorarbeiten zur Simplonbahn. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Posen. — Die 7. Haupt-

Versammlung des Mittelrheinischen Architekten- und Ingenieur-Vereins. — Vermischtes: Der Plan der Ausführung eines Landtags-Gebäudes in Berlin. — Louis Boissonnet-Stiftung. — Martin Groplius. † — Brief- und Fragekasten.

## Die maschinellen Anlagen der Victoria-Speicher in Berlin.

(Im Anschluss an den Artikel in No. 49 vom laud. Jahrgang)

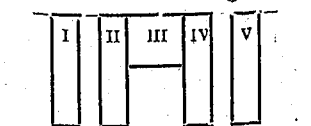
**D**ie Maschinen-Anlage zum Betrieb der Winden, Elevatoren und Fahrstühle ist im Prinzip so eingerichtet, dass die Transmissionen und Wellenleitungen möglichst vermieden und eine größere Anzahl Dampfmaschinen aufgestellt sind, die sämtlich unabhängig von einander arbeiten. Da die Speicher-An-

lage aus drei Gebäude-Komplexen mit großer Flächen-Ausdehnung besteht, so würde die Uebertragung der Kraft auf die einzelnen Hebevorrichtungen durch Wellenleitung und Transmissionen von einer Betriebs-Maschine aus Schwierigkeiten in der Anlage sowohl, wie im Betrieb gehabt haben, der Kräfteverlust würde recht erheblich sein und die Sicherheit und Leichtigkeit des Betriebs würde bei nur einem größeren Motor weit geringer als bei Anwendung mehrerer kleinerer Motoren, die unabhängig von einander arbeiten, sich heraus gestellt haben.

Es blieb nur die Wahl zwischen Dampftrieb und Betrieb mit hydraulischen Hebevorrichtungen. Letztere hätten entweder mit Benutzung der städtischen Wasserleitung oder bei eigenem Betrieb durch Hochdruck-Anlage ausgeführt werden können. Eine Kalkulation der Betriebskosten hat ergeben, — wie sich dies übrigens bei allen Anlagen, die viel Wasser brauchen, bei den exorbitanten Preisen der städtischen Wasserleitung heraus stellt, — dass die Anlage einer eigenen Wasserhebung sehr erheblich billiger, noch vorteilhafter jedoch die Anwendung des Dampfes ist.

Die Ausführung des gewählten direkten Dampftriebs ist in folgender Weise angeordnet:

Einem in der Mitte der gesamten Anlage\* vor dem Treppenthurm in einem besonderen Kesselhaus liegenden Dampfkessel von ca. 40<sup>m</sup> Heizfläche wird der Dampf entnommen und durch Rohrleitungen, die theils in Kanälen unter dem Pflaster, theils unter der Decke des Kellers geführt sind, bis nach der Decke des dritten Bodens zu den dort aufgestellten Maschinen geleitet.



Die Speicher I und V sowie die Speicher-Komplexe II, III u. IV haben getrennte Leitungen, jede Abzweigung auf

den Böden, sowohl in den Hauptleitungen, wie in den Nebenleitungen hat Absperr-Ventile, so dass stets nur diejenige Leitung mit Dampf gefüllt ist, deren zugehörige Maschine arbeiten soll. Die Rohrleitung ist durch Leroy'sche Masse (von Posnansky & Strelite) gegen Abkühlung geschützt und es hat diese Verkleidung bisher recht gut funktioniert.

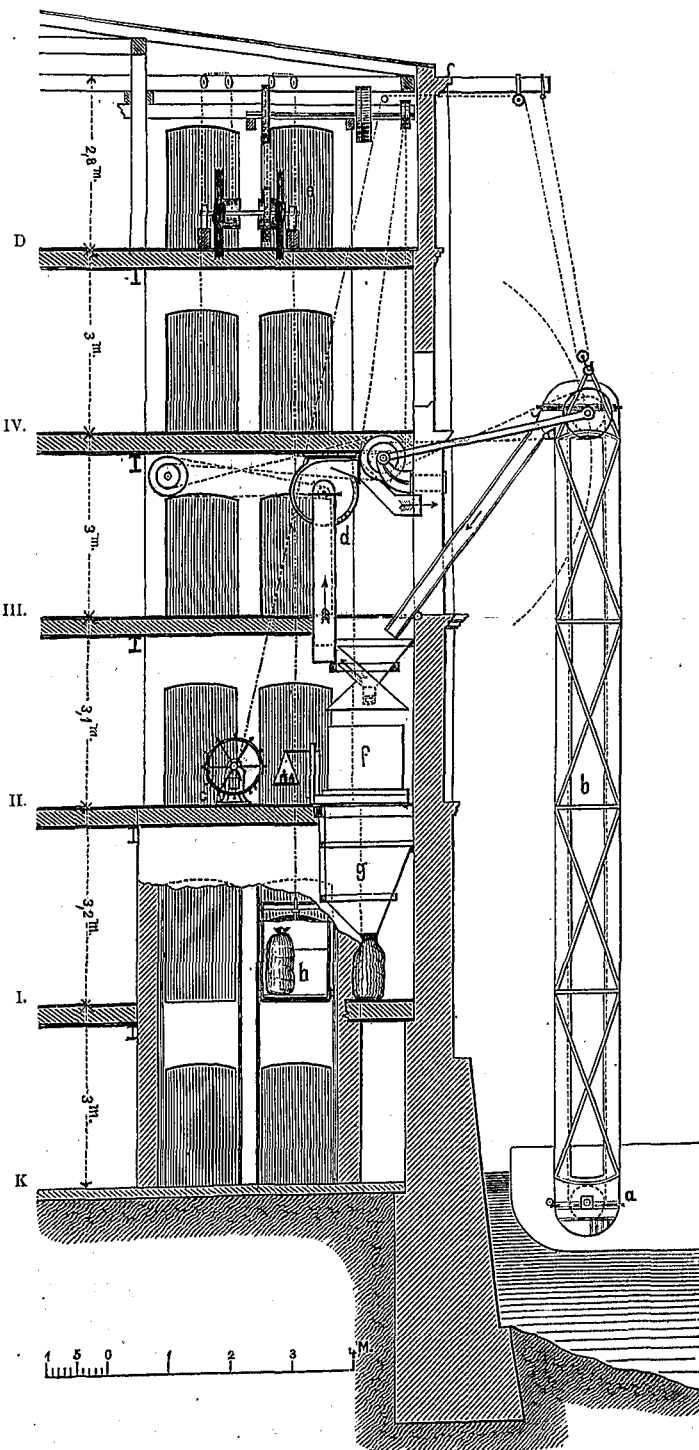
Die Feuergase des Dampfkessels sind in einem unterirdischen Kanal nach dem Treppenthurm geführt und durch ein schmiedeisernes Schornsteinrohr im Innern der gemauerten Treppenspinde nach oben geleitet.

Die hohle Treppenspinde ist als Ventilations-Schacht für die Böden des Speichers III benutzt und mit diesen durch horizontale Kanäle im Podest der Treppe verbunden. Der abgesaugte Staub sammelt sich in der obersten Etage des Treppenthurmes. Der schmiedeiserne Schornstein von 0,8<sup>m</sup> Durchmesser bewirkt eine lebhaftere Ventilation, die den Speicherböden den für Getreidelagerung erwünschten starken Luftwechsel bringt.

Auf den vierten Böden der Speicher I, II, IV und V stehen je 2 Dampfwinden liegender Konstruktion (s. Figuren) mit Keilrad-Betrieb und je zwei Dampfzylinder von 170<sup>mm</sup> Durchm. Die Maschinen machen 75 Touren pro Minute, sind mit Regulator und Drossel-Ventil versehen und produzieren bei 5 Atm. Dampfdruck ca. 10 Pferdekraft effektiv.

Die Trommelwelle der Winde trägt eine Drahtseil-Trommel von 0,6<sup>m</sup> Durchmesser, von welcher ein 11<sup>mm</sup> starkes Gusstahldrahttau über 2 Leitrollen nach den Auslegern über den Windelken der Speicher geführt ist. Das Seil steigt mit einer Geschwindigkeit von 0,65<sup>m</sup> pr. Sek.

Die Trommelwelle der Winde liegt in exzentrischen Lagern und es wird durch einen an dieselbe angeschlossenen Hebel das Aus- und Einrücken des Vorgelege-Keilrades in das Betriebs-Keilrad auf der Dampfmaschinen-Welle bewirkt u. z. derart, dass bei geringem Anheben das Keilrad den am Maschinengestell befestigten Bremsklotz verlässt, die Last am Drahttau also frei wird und sinkt, bei stärkerem Anheben aber das Vorlege-Keilrad in das Betriebsrad eingreift, dadurch angetrieben wird, und so die Last zum Steigen bringt. Mit diesem Hebel ist die Schieberstange zum Dampfleinlass-Ventil gekuppelt. Bei geringem



a) Fahrzeug. b) Elevator. c) Elevator-Winde. d) Exhaustor. e) Dampfwinde. f) Waage. g) Trumf. h) Fahrstuhl.

Querschnitt eines Speichers an der Wasserseite.

Man vergleiche die auf S. 261 mitgetheilten Zeichnungen.





heben, wobei 4 Sack à 2<sup>z</sup> gleichzeitig angeschlagen werden. Die Maximal-Nutzlast der Winde ist 12<sup>z</sup>. Um aber aus dem Keller schwere Fässer bis 24<sup>z</sup> Gewicht heben zu können, ist über der Kellerluke eine lose Rolle mit Kette, deren eines Ende in einem Kloben an der Wand, das andere Ende in dem Haken des Drahtseils angeschlagen ist, angebracht. Von diesen Winden bzw. Maschinen sind in den 4 Speichern je 2, im ganzen also 8 Stück vorhanden. In den Speichern I u. V ist ein besonderes Drahttau nach der Wasserseite zu gelegt, welches in die zunächst stehende Winde angeschlagen wird, falls vom Wasser gewunden werden soll. Die 8 Winden bedienen die Windelken der Landseite der Speicher I, II, IV u. V.

Zum Entleeren der mit Getreide beladenen Flussfahrzeuge sind an der Wasserseite der Speicher II, III u. IV 3 Aufsens-Elevatoren angebracht, von denen jeder seine eigene Betriebsmaschine hat, so dass sie unabhängig arbeiten. Die Elevatoren mit eisernem Gehäuse sind oben am Kopf durch eine Kette mit loser Rolle am Auslager aufgehängt und können durch die im Speicher auf dem 1. Boden stehende Winde gehoben und gesenkt werden. Eine Lenkstange, deren Drehpunkt in der Lagerung der Vorgelegewelle liegt, hält den Elevatorkopf immer in gleicher Entfernung von der Vorgelegewelle, so dass durch das Heben und Senken die Länge des Betriebsriemens nicht geändert wird. Oben fällt das Getreide durch eine bewegliche Rinne in einen Trumpf innen im Speicher. Unter dem Trumpf stehen 2 Dezimal-Brückenwaagen mit Kasten, von denen jeder 10<sup>z</sup> Getreide fasst. Von dem Trumpf läuft das Getreide durch ein Hosenrohr mit Drehklappe, je nach Stellung der letzteren, in einen oder den anderen Wägekasten. Ist derselbe gefüllt, so schlägt der Wägemeister die Drehklappe um, tarirt den Kasten durch Zuschütten oder Abnehmen von Getreide genau aus, zieht das seitwärts am Kasten befindliche Schoss und es läuft dann das Getreide in einen Trumpf, nach dem nächst darunter liegenden Boden. Inzwischen hat sich der Kasten der anderen Waage wieder gefüllt und das Spiel beginnt von neuem. Der Hebel des Schosses am Auslauf des Wägekastens ist mit einem

Zählwerk verbunden, welches genau jedes Oeffnen des Schosses anzeigt, also zur Kontrolle der Anzahl der Wägungen dient. Die Böden der Wägekasten liegen geneigt und sind mit Zinkblech beschlagen, damit die Kasten leicht und schnell ablaufen. Von dem unter den Waagen befindlichen Trumpf läuft das Getreide in Säcke, die mittels zweier Fahrstühle bei jedem Elevator auf den Boden gehoben werden, der zur Lagerung des Getreides bestimmt ist. Vom Fahrstuhl werden die Säcke durch Leute abgetragen und ausgeschüttet.

Die beiden Fahrstühle laufen in einem gemauerten Schacht vom Keller bis zum vierten Boden. Jeder Fahrstuhl hat seine eigene Winde, die in ihrer Konstruktion den oben beschriebenen ganz gleich ist und welche gemeinschaftlich von derselben Maschine — der Betriebsmaschine der Elevatoren — betrieben werden. Das Handtau zum Betrieb der Winden bzw. Fahrstühle liegt außerhalb des Schachtes durch sämtliche Böden, so dass die Fahrstühle von jedem Boden dirigiert werden können. — Die Einfuhr-Oeffnungen zu den Fahrstühlen sind mit eisernen Klappen geschlossen. Jeder Fahrstuhl ist mit einer Fang-Vorrichtung versehen, die bei einem Bruch des Drahttaues in die Leitrinne einspringt und das Herabstürzen des Fahrstuhles verhindert. Ueber den Waagen liegt ein Exhaustor von 700<sup>mm</sup> Flügel-Durchmesser, der den Staub aufsaugt und nach außen wirft. Jeder der Elevatoren hebt pro Stunde 300<sup>z</sup> Getreide. — Die gesammte Maschinenkraft im Speicher repräsentirt ca. 110 Pfdkrft. als Leistung von 11 Dampfmaschinen, deren Maximalleistung pro Stunde den Speichern 3700<sup>z</sup> Getreide zuführen würde.

Am Kai zwischen Speicher I u. II ist ein Handkrah von 30<sup>z</sup> Tragfähigkeit, zwischen Speicher IV u. V ein Dampfkrah von gleicher Tragfähigkeit aufgestellt. Die Kräne sind nach dem Fairbairn-System konstruiert. Der Dampfkrah erhält den Dampf vom Kessel aus durch eine Zweigleitung vom Hauptrohrstrang nach Speicher V.

Die gesammte Maschinen-Anlage ist von den Ingenieuren Hennieke & Goos in Hamburg projektirt und geliefert. —

Hennieke & v. d. Hude.

### Zur Frage des Hamburger Rathhaus-Baues.

Die Frage des Hamburger Rathhaus-Baues befindet sich bekanntlich in demselben Zustande wie die Fragen des Berliner Doms und des deutschen Reichstagshauses: sie „schwebt“ zwischen Himmel und Erde ohne sterben zu können und ohne bestimmte Gestalt zu gewinnen. Vier Jahre sind seit der letzten großen

Konkurrenz um den Entwurf des Gebäudes verfloßen, deren unerwünschtes aber immerhin nicht zu theuer erkaufes Resultat in der Erkenntniss bestand, dass die damals angenommenen Grundlagen des Entwurfs eine nach allen Seiten befriedigende Lösung der Aufgabe überhaupt nicht gestatteten. Man hat sich „an ent-

Von den neuen Wohnhaus-Bauten können selbstredend hier nur einige wenige einzeln oder gruppenweise heraus gegriffen werden. Die anziehenden, zum Theil koketten und kapriziösen Neubauten des *Quartier N. D. aux neiges*, in welchem namentlich auch die spitzen Straßenecken zu vortheilhafter Wirkung gelangen, wurden bereits rühmend hervor gehoben; im Zentrum dieses Viertels, an der *Place de la Liberté*, verdienen die meisten Neubauten sogar den stolzen Namen Prachthäuser. Eine andere Fundstätte reizender, wechselvoller Wohnhäuser ist die *Rue de la Loi* und deren Endplatz, der *Rond Point*: meist hellere Ziegel mit dunkleren Werksteinen, flotte Giebel, Erker und Thürme; aus der *Rue de la Loi* sollen wenigstens zwei Beispiele, die Häuser der Baumeister de Curte und Almain genannt werden. Die oben ausführlich beschriebenen Façaden des *Boulevard Central* finden Nachahmung auf den Ring-Boulevards, im *Quartier Louise*, besonders an der zum Gehölz von Cambre hinaus führenden Avenue, ferner auf der *Rue du Midi* und vielen besseren Wohnstraßen. In der letzt genannten Straße verdient das Haus des Baumeisters Jamaer, eine dreiaxige, einfache, aus Ziegeln und *petit granit* hergestellte Façade mit durchgehendem, reichem Holz-Erker in der zweiten und dritten Etage und offenem Holzgiebel mit Brüstung und gemalter Rückwand, eine besondere Aufmerksamkeit.

Wenn wir an die Wohnhäuser einige der neueren Gesellschaftshäuser und Vergnügungslöke anschließen wollen, so dürfen wir bezüglich der Alhambra am *Boulevard de la Senne*, das *Grand Hôtel* und das *Grand Café de Bruxelles* am *Boulevard Anspach* auf die früheren Bemerkungen verweisen und uns auf die Neubauten des Architekten Kuhn im *Quartier N. D. aux neiges* beschränken, das sog. *Bain royal*, den Zirkus und das Eden-Theater. Die dreiaxige, etwa 8<sup>m</sup> breite Façade des letzteren, welche in orientalischen Formen durchgebildet ist und über einer offenen Vorhalle eine polychromirte Loggia zeigt, bereitet nur wenig auf die märchenhafte Pracht des Inneren vor. Das Haus ist nach Art der *Folies Bergères* in Paris mehr für solche Pro duktionen und künstlerische Aufführungen bestimmt, die auf das Auge wirken, als für dramatische oder musikalische Kunstgenüsse. An die Bühne schließt sich daher ein Zuschauerraum in der Gestalt eines regulären Achtecks von etwa 18<sup>m</sup> Durchmesser an, stalt eines regulären Achtecks von etwa 18<sup>m</sup> Durchmesser an, mit Logen und amphitheatralischen Sitzreihen, welche im Obergeschoss von einem breit vortretenden Balkon umgeben sind. Um diesen führt eine offene Gallerie, an welche sich beiderseits ein Felsgrotten, Spiegel, Springbrunnen und üppigem Pflanzen-

wuchs höchst aufwandvoll ausgestatteter Wintergarten anlehnt, jeder mit dem Eingangs-Vestibül durch Treppen verbunden; außerdem steht die Emporen-Gallerie in der Hauptaxe mit einem glänzend dekorirten Foyer und der offenen Loggia an der Façade in direkter Verbindung. Während man unten und auf den Emporen den Schaustellungen auf der Bühne zuschaut, herrscht oben auf der Gallerie und in dem Wintergärten ein festliches Leben. Von dem einen Garten zum anderen bildet die Gallerie mit dem Blick in's Theater, mit Foyer und Loggia ein lebendiges Promenoir; zierliche Tischchen, versteckte Plätzchen, Buffets und Grotten locken in den Wintergärten die ganze und die halbe Welt freundlich an. Die Architektur ist ein kühnes Stilgemisch; aber die Pracht der Farben, in welchen Roth und Gold vorwiegen, und das Originelle der ans Indische anklingenden Komposition ist bei der verschwenderischen Beleuchtung durch das elektrische Licht und bei der durchweg fast üppig zu nennenden Ausstattung von fast feenhafter Wirkung. Die Decke des Zuschauerraums ist ein Zeltdach mit einer effektvollen Bemalung nach Art ausgespannter Kaschmirgewebe und mit vier hängenden Lichterkronen, die einem zierlichen indischen Pagodenbau nicht unähnlich sehen. Als phantasievoll, wenn auch weniger reich, werden der benachbarte Zirkus und das Badehaus geschildert; wir können hier nicht näher darauf eingehen. Einige kommunale Hochbauten mögen daher den Uebergang zu den eigentlichen Monumental-Bauten bilden.

Vorab die Markthallen, deren Brüssel etwa ein halbes Dutzend besitzt. Welcher Unterschied gegen Deutschland! Am ganzen Rheinstrom auf und nieder würde man vergeblich nach einer nennenswerthen Markthalle suchen, wenn nicht endlich Frankfurt in jüngster Zeit sich einen bedeckten Markt eingerichtet hätte. In all den anderen Städten, welche zum Theil an der Spitze der Zivilisation zu marschiren vermeinen, treiben die Marktweiber unter freiem Himmel, bei Regen und Schlossen, nach wie vor ihr eigen thümlich berechtigtes Unwesen. Nicht einmal Berlin vermag in Hinsicht der bedeckten Märkte den bescheidensten Anforderungen zu genügen. Die größten Brüsseler Markthallen sind die *Halles centrales* in der Nähe des *Boulevard Anspach*. Das anfängliche Projekt, eine rechteckige Fläche von etwa 150<sup>m</sup> Länge und 75<sup>m</sup> Breite in der Front des Boulevards mit 8 Hallen zu bebauen, ist nicht in vollem Maasse zur Ausführung gekommen. Man hat die hintere Hälfte dieser Fläche, deren Querfront dem *Marché aux poulets* zugewendet ist, mit zwei oblongen Markthallen besetzt, die vordere Hälfte mit der Boulevardfront dagegen als Baustellen,

scheidender Stelle“ dieser Thatsache insofern gefügt, als bindende Schritte zur Verwirklichung der aus der Konkurrenz hervor gegangenen Entwürfe unterblieben sind, aber man sträubte sich gegen eine offene Anerkennung derselben, glaubte vielmehr an jenen Grundlagen weiter fest halten zu müssen und hat bisher alle Vorschläge zur Aenderung des Bauplatzes oder des Bauprogramms zurück gewiesen.

Die rührige Architektenschaft Hamburgs, von der die betreffenden (in d. Bl. wiederholt besprochenen) Vorschläge zumeist ausgegangen sind, hat sich durch diese Misserfolge nicht abschrecken lassen. Ein Jahr nach dem letzten Haller'schen Versuch die Angelegenheit im Verein mit der Börsen-Erweiterung zur Lösung zu bringen, ist soeben ein von langer Hand vorbereiteter, neuer und bedeutsamer Vorschlag in der Frage des Rathhaus-Baues an die Öffentlichkeit getreten. Neun der ersten Hamburger Architekten, die Hrn. Grotjan, Haller, Hanssen, Hauers, Lamprecht, Meerwein, Robertson, Stammann u. Zinnow, die sich im Novbr. v. J. zu gemeinsamem Vorgehen vereinigten, haben als Frucht ihrer Arbeit dem Senat einen auf 27 Bl. Zeichnungen dargestellten neuen Entwurf für den Rathhaus-Bau mit der Bitte um eine eingehende Prüfung desselben überreicht. Der Erläuterungsbericht mit den photographischen Reproduktionen des Situationsplans, der Hauptfacade und zweier Grundrisse, welche letztere wir umstehend im Holzschnitt wieder geben, sind als eine Broschüre aufgelegt worden.

Der Zweck dieses Schrittes ist derselbe, den auch alle früheren, zum Theil schon gleichzeitig mit der Konkurrenz aufgetauchten Vorschläge verfolgten: das im Jahre 1875 aufgestellte Bauprogramm durch ein anderes, die Möglichkeit einer glücklicheren Lösung gewährendes Programm zu ersetzen. Der Entwurf selbst — obwohl so sorgfältig wie für eine Ausführung vorbereitet — ist in erster Linie dazu bestimmt, in anschaulicher Weise den Nachweis einer solchen Möglichkeit zu führen. Und es ist ihm das — dank der reifen nach allen Seiten abgewogenen Ueberlegung der Verfasser — in einer Weise gelungen, die hoffentlich Jedermann, insbesondere aber den Senat und die Bürgerschaft Hamburgs, überzeugen wird.

Absolut neue Gedanken konnten, wie leicht begreiflich, in dem Entwurf nicht wohl enthalten sein; derselbe stellt sich vielmehr im wesentlichen als ein Kompromiss zwischen den Grundlagen der Konkurrenz von 1876 und den seither gemachten Abänderungs-Vorschlägen heraus.

Als Bauplatz ist der von alters her für das Rathhaus bestimmte Platz vor der Börse gewählt worden, jedoch in einer um 20 m geringeren Tiefe, als bei der letzten Konkurrenz bestimmt war. Der Rathhaus-Markt erhält in Folge dessen einen Zuwachs von 2000 qm und das Gebäude tritt so weit nach SW zurück, dass seine Hauptfront von der Ecke des Alten Jungfernstiegs und der Alster-Arkaden noch in ganzer Ausdehnung übersehen werden kann. Es wird vorgeschlagen, dasselbe mit der Börse (in deren Obergeschoss event. ein Theil der Verwaltungs-Büreaus untergebracht werden könnte) durch 2 niedrige Bauten zu verbinden und so statt einer unschönen Straße zwischen beiden Gebäuden einen zu dankbaren Architektur-Motiven Gelegenheit bietenden Rathhaus-Hof zu bilden.

Das Bauprogramm hat eine wesentliche Vereinfachung erfahren. Da die früheren Vorschläge: das Festlokal, sowie die Räume des Senats und der Bürgerschaft in einem besonderen

Regierungs-Gebäude, die Büreaus in einem oder mehreren Verwaltungs-Gebäuden zu vereinen, als unzulässig deshalb zurück gewiesen worden waren, weil nur ein den Sitz der Regierung und der städtischen Gewalten zusammen mit den hauptsächlichsten Verwaltungs-Büreaus umfassender, den Zentralpunkt alles öffentlichen Lebens bildender Bau den Charakter des Rathhauses trage, so hat man die Vereinigung dieser verschiedenen Elemente zwar beibehalten, den Umfang der Bureau-Räume aber sehr erheblich (von ca. 4100 qm des Konkurrenz-Programms auf ca. 1500 qm) eingeschränkt. Da eine Vereinigung sämtlicher Verwaltungs-Büreaus der Stadt im Rathhause auch nach jenem Programm nicht beabsichtigt war, gegenüber dem wechselnden, fortdauernd wachsenden Bedürfniss aber zudem unzweckmäßig und illusorisch wäre, so lässt sich in der That nicht absehen, warum eine solche Einschränkung nicht statthaft sein sollte. Mittels derselben ist es gelungen, die erforderlichen Räume in einem ca. 1 m unter Terrain vertieften Untergeschoss, einem Erdgeschoss und einem Hauptgeschoss derart unterzubringen, dass im Untergeschoss der große Rathsaal-Weinkeller und das Archiv (statt des letzteren event. ein Theil der Büreaus), im Erdgeschoss die Verwaltungs-Büreaus, im Hauptgeschoss die Räume des Senats und der Bürgerschaft, sowie das Festlokal liegen. Das letztere ist jedoch — abweichend vom Programm der Konkurrenz — nicht als eine abgesonderte Reihe von gewöhnlich geschlossenen Prunk-Sälen gestaltet worden, sondern setzt sich aus Räumen zusammen, die, dem Organismus des Rathhauses angehörig, zu ständiger Benutzung geeignet sind: der große, an der Hinterfront liegende Bankett-Saal als verbindendes Foyer zwischen den Räumen des Senats und der Bürgerschaft, sowie als Saal für die gemeinsamen Sitzungen dieser Körperschaften, die an der Hauptfront liegenden kleineren Räume als Konferenz-Säle.

Von einer in's Einzelne gehenden Beschreibung dieser Anordnung, bei welcher die Anlage innerer Höfe (mit Ausnahme der Lichthöfe bei den Retiraden) sowie die einer besonderen Fest-Treppe vermieden werden konnte, glauben wir ebenso Abstand nehmen zu können, wie von einer kritischen Würdigung derselben. Wer den Jhrg. 76 der Dtsch. Bauzeitung aufschlägt und die dort mitgetheilten Grundrisse der preisgekrönten Konkurrenz-Entwürfe mit den (in gleichem Maassstab dargestellten) Grundrissen des in Rede stehenden Projekts vergleicht, wird nicht zweifelhaft darüber sein, um wie vieles günstiger — zweckmäßiger sowohl wie monumentaler — sich die Lösung nach dem vereinfachten Programm gestaltet. Nicht ganz so ansprechend wirkt nach unserem persönlichen Ermessen die Außen-Architektur des Entwurfs, für welche die Verfasser die Formen italienischer Hoch-Renaissance — in den Giebeln und im Thurm übergehend zu einer maassvollen deutschen Renaissance — gewählt haben; sie erscheint etwas nüchtern und entbehrt den Reiz eines überzeugend eigenartigen Gepräges. Doch ließe sich in dieser Beziehung — eventuell durch eine Konkurrenz — wohl ein günstigeres Ergebnis erzielen. Es könnte auch noch in Frage kommen, ob die seinerzeit von den Preisrichtern empfohlene Stellung des Thurms an der rechten Ecke des Gebäudes (über den Zimmern des Bürgermeisters) derjenigen in der Axe nicht vorzuziehen wäre.

Ueber die Aufnahme, welche der neue Vorschlag in Hamburg gefunden hat, können wir näheres noch nicht mittheilen. Die deutschen Architekten werden der weiteren Entwicklung der Angelegenheit gewiss allerseits mit Spannung entgegen sehen.

— F. —

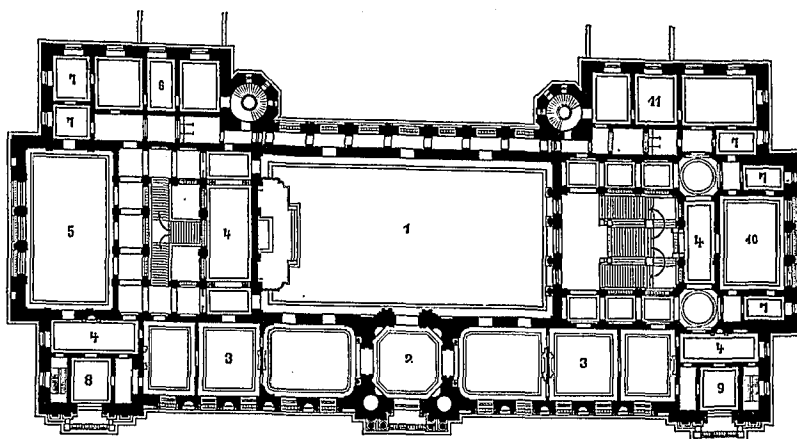
insbesondere für das *Grand Hôtel* verworthen. Die beiden über eine Querstraße mit einander verbundenen Hallengebäude sind elegante Konstruktionen in Eisen und Glas, anscheinend Pariser Vorbildern nachgeahmt, aber trotz des erst achtjährigen Bestehens doch schon zu beschränkt für die Bedürfnisse der inneren Stadt.

Fast interessanter, wenn auch weit älter, ist die aus dem Jahre 1848 stammende, vom Baumeister Cluysenaar errichtete Markthalle Bortier zwischen der *Rue de la Madeleine*, der *Rue Duquesnoy* und der *Rue St. Jean*. Außer der Haupt-Facade in der *Rue Duquesnoy* hat sie Zugänge von der *Rue de la Madeleine* in der Erdgeschoss-Höhe und von der *Rue St. Jean* in der Emporen-Höhe. Die durch den Höhen-Unterschied der Straßen herbei geführte Zweigeschossigkeit hebt die innere Wirkung; Blumen, Früchte und Wildpret bilden den außerordentlich einladenden oberen und unteren Markt. Von den vorstädtischen Markthallen ist diejenige hinter der Marienkirche in Schaerbeck wohl als die einfachste und vielleicht zweckmäßigste zu bezeichnen; sie ist ein Werk des Architekten Besme, von schematisch regelmäßigem Grundriss und anspruchslosem Aeußeren. Am opulentesten und originellsten dagegen ist die vom Baumeister Légraine entworfene und ausgeführte neue Markthalle von Ixelles, deren Grundriss kirchenähnlich genannt werden könnte. Ein Langhaus mit prächtiger Portal-Facade aus dunklem Granit und hellgelbem Sandstein, mit geradem „Chorabschluss“ und großen Glasjalousien wird durchsetzt nahe am Portal von einem weit vortretenden Kreuzschiff, während nahe am „Chor“ eine Vierung mit großen Seiten-Absiden gebildet ist. Die Einrichtung der Eiskeller wird gerühmt; die Konstruktion, Eisen-Fachwerk, lieferten Bellefroid & Leveque in Heristal.

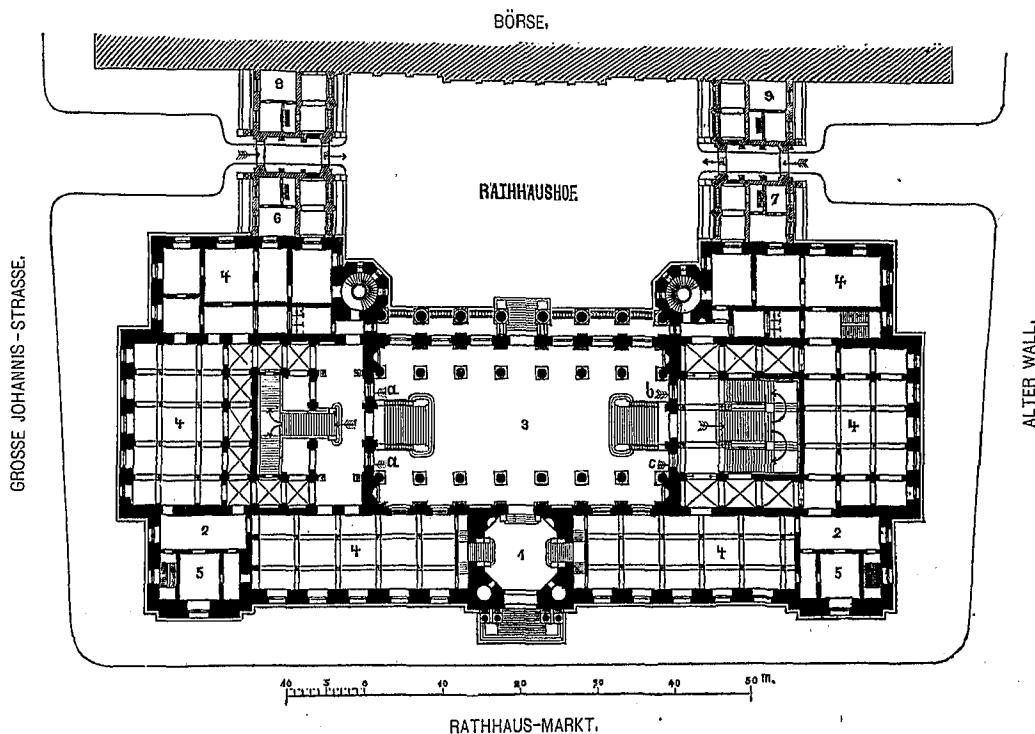
Wir wollen die geschäftige Vorstadt Ixelles nicht verlassen, ohne den neuesten Bauten des Stadtbaumeisters Coenraets, einem Waisenhaus und mehreren Schulen einige Aufmerksamkeit zu widmen. Die Facaden, meist einen freundlichen Mischbau aus Ziegeln und Haustein aufweisend, haben zwar nichts besonderes;

von Interesse sind dagegen die inneren Einrichtungen, die von unserer Bauweise erheblich abweichen. Die Schulgebäude sind von länglicher Grundriss-Gestalt, mit der Querfront an der Straße und auf beiden Langseiten frei liegend. Der Querbau an der Straße enthält neben dem Haupt-Eingange einerseits die Wohnung des Kastellans oder der Kastellantin, andererseits das Empfangszimmer des Vorstehers oder der Vorsteherin. In der Axe des Eingangs erstreckt sich durch die Länge des Gebäudes ein Oberlicht-Korridor, an welchen beiderseits die Klassenräume angelehnt sind; derselbe endigt in einen geräumigen Turnsaal, welcher nebst dem Flur auch als Erholungsraum dient, wenn des schlechten Wetters wegen die auf beiden Langseiten des eingeschossigen Gebäudes liegenden Höfe nicht benutzbar sind. Den Zugang zu den Höfen bildet ein Querflur, welcher den Längskorridor etwa auf halber Länge theilt; besondere Nebenräume dienen zur Aufhängung der Kleider, Aufstellung der Schirme etc. Die Klassen-Zimmer haben keine Dielung, sondern Zement-Platten-Beläge, ferner viersitzige feste Lattenbänke und Tischplatten mit eingelassenen Schiefertafeln.

Es wurden schon früher die großen Anstrengungen erwähnt, welche der Staat und die Gemeinden machen, um die *Ecoles communales* gegenüber den Schulen des Klerus zu heben; in keinem der Brüsseler Wirthshäuser, Cafés und Restaurants ist man sicher vor der einladenden Sammelbüchse der *Ligue de l'Enseignement*. Die „*Ecole modèle*“ auf dem *Boulevard du Hainaut* ist ein von dieser Privatgesellschaft unter Leitung des Architekten Hendrix erbautes und eingerichtetes Schulhaus, welches den neueren Kommunal-schulen als Muster dienen soll. Durch den die Pfortnerwohnung enthaltenden Vorbau tritt man in einen großen, durch zwei Geschosse reichenden Oberlicht-Raum, von welchem, unten direkt, oben von einer umlaufenden Gallerie aus, die ringsum angelegten Klassen zugänglich sind. Der große Mittelraum dient sowohl als Erholungsraum (*Salle de récréation*) bei schlechtem Wetter, wie zu Schulfestlichkeiten und sonstigen



Bezeichnung der Räume im Hauptgeschoss: 1) Großer Rathaus-Saal. 2) Saal d. gem. Komm. 3) Konferenz-Saal, 4) Vor-Räume (Gehege). 5) Sitzungs-Saal der Bürgerschaft. 6) Kanzlei der Bürgerschaft. 7) Sprechzimmer. 8) Bürger-Ausschuss. 9) Bürgermeister. 10) Raths-Stube. 11) Senats-Kanzlei.



Bezeichnung der Räume im Erdgeschoss: 1) Turmhalle. 2) Vorzimmer. 3) Große Halle (a. Innerer Zugang zum Raths-Weinkeller. b. Zugang zum Kastellan. c. Zugang zum Archiv). 4) Verwaltungs-Büreaus. 5) Sitzungszimmer. 6, 7) Wohnungen des Wirths bezw. d. Kastellans. 8, 9) Polizei- bezw. Militär-Wache.

## ENTWURF ZUM RATHHAUSE IN HAMBURG.

Versammlungen. Links neben dem Eintritt in diesen Raum liegt das *Vestiaire* oder „Kleerkamer“, rechts das Zimmer der Direktion oder „Bestuur“; in den Ecken liegen die Treppen. Die Klassen-Zimmer haben Lokalheizung vom Mittelraum bezw. von den Gallerien aus, einen Belag aus Zement-Platten, einsitzige Subsellien, je zwei breite Fenster an der äußeren Längswand, und ringsum an den Wandflächen in der für die Benutzung durch die Kinder geeigneten Höhe ein breites Band von Schiefertafeln. Abweichend von unserer Lehrmethode wird der Anschauungs-Unterricht in diesen Schulen auf's eingehendste betrieben, woraus manche bauliche Einrichtungen erklärlich sind. Neben beiden Langseiten des Gebäudes liegen Spielhöfe von mittelmäßiger Ausdehnung; am Boulevard hat die Schule eine einfache dreiaxige Fassade, breite Verhältnisse und gemischte Architekturformen.

Die sogenannte 13. Kommunalsschule, welche neben demselben Boulevard an einem Gartenvorplatze, von dem Architekten Janlet erbaut ist, unterscheidet sich von der *École modèle* zunächst durch die architektonische Entwicklung und Stilrichtung der Fassade, welche in flämischer Renaissance aus braunen Backsteinen und *pétil granit* hergestellt ist und aus zwei schlanken Giebeln besteht, die in den oberen Geschossen durch eine offene Loggia verbunden sind, während dem Erdgeschoss in der Mitte eine freie Vorhalle vorgelegt ist. Man wird hinter dieser opulenten, mit einem großen Geschick behandelten Fassade eher ein Rathaus als eine Volksschule vermuthen. Das Innere ist der beschriebenen Normalsschule in der Anordnung der Räume sehr ähnlich; die Klassenzimmer sind indess fast quadratisch mit abgestumpften Ecken, in welchen die Heiz- und Lüftungs-Schlote liegen; die Beleuchtung ist sonderbarer Weise eine zweiseitige, was mit Recht gewisse Bedenken hervor ruft.

Die 13. Kommunalsschule bildet nicht allein den Uebergang zu den eigentlichen Monumental-Bauten, sondern sie gehört nach ihrer ganzen Ausbildung und Ausstattung selbst in diese Kategorie. Architektonisch am meisten mit ihr verwandt ist das neue

Rathhaus der Vorstadt Anderlecht, eine ungemein reizvolle Schöpfung des Baumeisters van Ysendyck. An einem freien Platze in der Axe der *Rue de Fiennes* stehend, kommt das erst kürzlich eröffnete Gebäude zu voller Wirkung. Es ist eine fünfaxige, zweigeschossige Fassade aus braunrothen Ziegeln mit schwarzer Musterung und hellen Bändern, Gesimsen und Fenstern aus Haustein. In der Mitte derselben erhebt sich über einer offenen Vorhalle mit beiderseitiger geschwungener Freitreppe ein charakteristischer Belfried, dessen Obergeschoss gleichfalls eine freie Halle bildet; dann folgen über einander eine Uhrstube, ein Glockenraum mit Gallerie und ein gebogenes Zelt Dach, auf welches eine Laterne mit Kuppeldach und Spitze aufgesetzt ist. Die Architektur-Details, besonders der reich durchgebildeten Fenstergruppen, sind mit großer Sicherheit und Gewandtheit komponirt, wenn auch wir anderen in unserer einfacheren Gewöhnung hier und da des Guten zu viel zu finden vermögen. Vom Kollegen van Ysendyck sagt man, dass er seinen Bauten und architektonischen Erfindungen das altflämische Gepräge (das „*cachet flamand*“ wie es der Belgier nennt) am vollendetsten aufzudrücken vermöge, sowohl im Aeußeren wie im Inneren. Der Gemeinderath-Saal und besonders die Treppe mit ihrer schmiedeisenen Ballustrade im Anderlechter Rathause finden begeisterte Anerkennung. Wenn man in der schönen Portalhalle steht, deren lapidare Inschrift:

Het is een aengename saek  
En dient vel Menschen tot vermaek,  
Te sien hoe wint en hagel slaet,  
Wanneer men in het drooge staet“

so echt deutsch anheimelt, und wenn man um sich schauend an jedem Stein, an jedem Glied die liebevolle Meisterhand erkennt, dann möchte man sich fast einem neidischen Gefühl hingeben gegen den Glücklichen, der dies schaffen und seinen Namen mit goldener Schrift auf die blauen Sockelquader dieses schönen Hauses einmeißeln durfte. —

## Ueber die Vorarbeiten zur Simplonbahn.

(Vortrag von Ingenieur Dorst, gehalten in der 55. Versammlung des Archit.- u. Ingen.-Vereins zu Aachen).

Seit der Eröffnung des Suez-Kanals und der Vollendung des italienischen Eisenbahn-Netzes bis Brindisi ist man bemüht gewesen, einen möglichst kurzen und bequemen Alpen-Übergang zu ermitteln, um durch denselben dem Projekte: von der Charing-Cross-Station in London den Quai von Brindisi möglichst direkt und ohne Wagenwechsel zu erreichen, näher zu rücken.

Die bestehenden Alpenübergänge durch den Mont-Cenis und durch den Gotthard (der Brenner-Übergang kommt hierbei nicht in Frage) vereinigen sich in Mailand bezw. in Piacenza und weisen virtuelle Bahnlängen von Paris bis Mailand von 1095 bezw. 1072 km nach. Ein Blick auf die Karte aber ergibt sofort, dass zwischen beiden noch eine kürzere Linie möglich ist. Eine solche würde durch den Simplon gedacht, nach bereits ausgearbeiteten Projekten eine virtuelle Länge von 942 km erfordern und somit eine Verkürzung von 153 bezw. 128 km erzielen. Eine ähnliche Verkürzung des Weges ergibt sich, wenn man die Linie von Calais-Laon statt von Calais-Paris ausgehend annähme.

Diese nicht unbedeutende Verkürzung bewog die *Compagnie du chemin de fer du Simplon* ein Bahnprojekt für einen Alpen-Übergang mittels eines Tunnels durch den Simplon sowie für beide Zufahrts-Straßen im Detail studiren zu lassen. Die Zufahrt auf Schweizer Seite ist ungemein einfach, da bereits eine Bahnlinie bis hart an den zukünftigen Tunnelkopf sich im Betrieb befindet; dieselbe folgt dem Laufe der Rhone, welche hier auf eine Länge von 80 km vom Genfersee bis Brieg fast vollständig korrigirt ist. Sehr häufig konnte einer der beiden Korrektions-Dämme, welche das Rhonebett einschließen, zugleich als Eisenbahndamm benutzt werden; es kann dieses bei der Solidität, mit der diese Dämme hergestellt sind, zu keinerlei Bedenken Veranlassung geben. Die Dämme sind nach der Fluss-Seite auf 1½-facher Böschung 40 cm stark mit Bruchsteinen abgepflastert, außerdem sind dieselben von 30 zu 30 m mit sogen. Sporen aus Trocken-Mauerwerk versehen. Diese Sporen sind solide Mauern von 20 m Länge, 1—1½ m Kronbreite mit 1/5 Anlage. Die Köpfe der Sporen bestehen aus 6 bis 8 im Kreise von 2 bis 2½ m Durchmesser bis etwa auf Niederwasser-Höhe gerammten Pfählen, deren Zwischenräume mit Trocken-Mauerwerk ausgemauert sind. Die Dämme sind bis auf 1 m über Hochwasser aufgeführt. Auf der Schweizer Seite erübrigt mithin nur noch die Anlage eines internationalen Bahnhofes nebst einer Zufahrtsrampe vom Rhonedamm bis zum Tunnel von 3,5 km Länge.

Das Studium des Projekts für den Tunnel, welcher bei Brieg in einer Meereshöhe von circa 710 m in das Gebirge eintreten und auf 690 m bei Isella dasselbe verlassen sollte, gab zu umfassenden Arbeiten Veranlassung. Das Simpon-Gebirge ist als eine Fortsetzung der Monte-Rosa-Kette anzusehen und bildet mit den Ausläufern der Berner Alpen die Verengung des Rhonethals bei

Brieg. Die Passhöhe des Simplon beträgt 2000 m und seine höchsten Spitzen erheben sich bis zu 3000 und 3600 m.

Die weitaus wichtigste Arbeit bestand in der Ausführung einer genauen Triangulation; dieselbe erforderte die Messung einer Kette von 23 Dreiecken und, da die Breite der Thäler eine hinlängliche war, die Messung von 2 verschiedenen Basislängen. Die schweizer Basis zwischen Brieg und Gamsen hatte eine Länge von 3224 m mit einer durchschnittlichen Abweichung vom arithmetischen Mittel der 6 Messungen von 88 cm; bei der italienischen Basis zwischen Domo-d'ossola und Crevola von 3173 m betrug diese Abweichung bei 4 Messungen 28 cm. Die Basis-Messungen wurden mit hölzernen, gut geölten und abgeglichenen Messstangen von 5 m Länge ausgeführt. Die Winkel wurden mit Theodoliten von 180 cm Kreisdurchmesser und 10 Centesimal-Sekunden an 2 Nonien angehend gemessen. An jeder Station wurden die einzelnen Winkel, jeder für sich und zuletzt der Schlusswinkel in beiden Lagen des Fernrohrs 5 mal repetirt gemessen. Fast durchgehends waren die Winkel der Dreiecke größer als 30°. Ausnahmen hiervon waren stets unbedeutend. Die Signale waren gemauerte Steinkörper, welche auch zum Aufstellen der Theodoliten dienten; die hölzerne Signalstange von 10 cm Durchmesser war zum Abschrauben eingerichtet.

Die Operationen mit so feinen Instrumenten in den Regionen des ewigen Schnees haben stets ihre bedeutenden Schwierigkeiten, man darf von denselben daher nicht die Genauigkeit fordern, welche unter normalen Verhältnissen erreichbar ist. Dennoch muss das Schluss-Resultat, welches doch nur ein vorläufiges sein sollte, vollständig befriedigen. Denn berechnet man mit der schweizer Basislänge und der zwischen liegenden Dreiecks-Kette die Länge der italienischen, so erhält man eine Differenz von 65 cm mit den direkt gemessenen. — Die aus der Triangulation sich ergebende Länge zwischen beiden Tunnelköpfen ergibt sich zu 18 507 m, wenn man dieselben dicht oberhalb Brieg und in Italien oberhalb Isella annimmt. —

Die geologischen Untersuchungen waren den Hrn. Professorer Renevier aus Lausanne, Heim aus Zürich und Lori aus Grenoble anvertraut und lieferten ein Resultat, welches die früheren Untersuchungen über die geologische Formation des Simpons von Hrn. Gerlach bestätigt, wonach das Massiv des Gebirgsstockes vorzugsweise aus Gneiss besteht. Auf der Nordseite herrscht Schiefer vor und zwar zuerst Kalk und Glimmer-Schiefer, hierauf amphibolischer und serpentinhaltiger Schiefer, hierauf folgt Gneiss. Auf der Südseite lagern sehr kompakte metamorphische Gesteine, vorzugsweise granithaltiger Gneiss und Gneiss vom Antigori-Thal. Wasser-Infiltrationen hat man nur auf der Nordseite durch die Sattine zu befürchten, jedoch ist es wahrscheinlich, dass dieselben nur unbedeutend sein dürften. —

Auf die anderen monumentalen Neubauten Brüssels hat der flämische Stil keine Anwendung gefunden; sie suchen sich mehr der klassischen Richtung zu nähern und beginnen der Zeit nach mit der von Beyaert und Janssens gegenüber der Nordfacade der Gudula-Kirche erbauten Nationalbank. Die doppelte Schwierigkeit, dass dieses Bauwerk an eine verhältnismäßig enge Straße zu stehen kam und zudem in Gefahr stand, dem überwältigenden Eindruck der gothischen Kathedrale erdrückt zu werden, haben die Architekten mit großer Meisterschaft und bestem Erfolge dadurch überwunden, dass sie ihrem Neubau ein Aeußeres verliehen, welches jede Möglichkeit der Vergleichung beseitigte. Die 60 m lange, aus Erd- und Obergeschoss bestehende Fassade zeigt große Verhältnisse, eine einfache, kräftige Renaissance im Stile Louis XVI. mit zwei säulengetragenen Endrisaliten, welche mit Tympanon und Figurengruppe geschmückt und in der Geschosshöhe durch einen großen Balkon verbunden sind. Das starke Relief aller Gesimse, die kräftigen Flächen-Vorsprünge und die einfach edlen Motive machen die Nationalbank trotz ihrer ungünstigen Lage zu einem der besten Monumental-Bauten der belgischen Hauptstadt.

Von der Bank zur Börse ist kein großer Schritt, wenigstens geschäftlich nicht; architektonisch ist aber der Unterschied in Brüssel ein sehr bedeutender. Lob und Anerkennung verdient der Börsensaal im Inneren; allein mit den von der Dekoration überwucherten Facaden hat der verehrungswürdige Kollege Suys kein rechtes Glück gehabt. Die Kraft der einheitlichen Erscheinung vermisst man hier noch mehr, als bei dem früher beschriebenen, von demselben Baumeister stammenden Badehaus zu Spa.

Als drittes in der Reihe der „Geldinstitute“ ist die neue Münze an der *Chaussée d'Uccle* in der Vorstadt St. Gilles zu nennen, deren Entwurf vom Architekten Armand Roussel bearbeitet ist. Es ist ein sehr weitläufiges Gebäude aus Ziegeln und Granit mit hohen Mansarden, dessen Südrichtung wohl mit dem Eigenschaftswort unbestimmt bezeichnet werden darf.

Wenn man sich vom neuen Münz-Gebäude nach Norden wendet, so erblickt man in einer Entfernung von wenigen hundert Schritten, stolz und majestätisch über die Häuser-Gruppen sich erhebend, den weitaus bedeutendsten Monumentalbau des modernen Brüssels, den viel besprochenen, vom verstorbenen Poelaert entworfenen Justiz-Pallast. Groß und grandios zugleich, bedeckt derselbe eine bebaute Grundfläche von 246 Ar,

übertrifft also die Peters-Kirche zu Rom, deren Fläche 212 Ar beträgt, beträchtlich und das Berliner Rathhaus sogar um mehr als das Doppelte. Ein ganzes altes Stadtviertel, freilich ohne alterthümlichen oder künstlerischen Werth, hat geopfert werden müssen, um der neuen Akropolis an dieser hohen, ganz Brüssel beherrschenden Stelle Platz zu machen. Die Neigung des Terrains hat der Architekt in vortrefflicher Weise zu Terrassen und Treppen-Anlagen ausgenutzt, die den Bau würdig isoliren und mit mannichfaltigem plastischen Schmuck umgeben. Die Haupt-Facade in der Axe der Regence-Straße besteht aus einem Kolossal-Eingange mit seitlichen Kolonnaden, die in massiven Eckbauten endigen. Durch das Portal sieht man in das offene Vestibül, dessen Säulen nicht weniger als 17,5 m hoch sind und in welches eine Freitreppe von mächtigen Dimensionen eingebaut ist. Im Aeußeren und Inneren dieses Hauses ist alles echt; selbst in den gewöhnlichen Korridoren kein Gips, kein Stuck. Der Rundgang durch den Riesenbau ist fast eine Tages-Arbeit; mit besonderem Glanze wird der Assisen-Saal behandelt, dessen Wandflächen Fresken mit schwarzer und grüner Marmor-Umräumung bilden werden. Der großartigste Raum ist die unter der Zentral-Kuppel befindliche, im Lichten 82 m hohe *Salle des pas perdue*. Wie sagte doch Lucae? „Die nobelste Verschwendung, m. H., das ist die Verschwendung des Raumes!“ Auch die Belgier sehen das voll auf ein; denn der schon seit 1866 begonnene Bau des Justiz-Pallastes hat den Staat, die Provinzen und die Stadt Brüssel, die gemeinsam als Bauherren fungiren bereits über 40 Millionen Franken gekostet! Und noch ist das Werk keineswegs vollendet. Es mag freilich ein schwacher Trost für die Brüsseler sein, dass der Bau der Peters-Kirche über 120 Jahre gedauert hat und 275 Millionen Franken gekostet haben soll.

Unter der Oberaufsicht des Hrn. Wellens, *Inspecteur général des ponts et chaussées, Président de la Commission royale des monuments*, wird die Ausführung geleitet vom Baumeister der Staats-Zivilbauten Hrn. D. Carpentier. Im Aeußeren ist der Justizpalast mehr fertig als im Inneren; auch dort spielt das Großartige und Massige der Verhältnisse die Hauptrolle, wiewohl die sehr aufmerksame, keineswegs unedle Detaillirung durchaus gerühmt werden muss. Manche Aufbauten und insbesondere die schweren, unaufgelösten Eckpavillons dürften indess an's Schwerfällige streifen. Die Materialien der Facaden, Blaustein (*petit granit*) von Soignies, harter graugelber Kalkstein von Comblanchien



Die Wasserkräfte, welche zum Betriebe der Maschinen, zum Bohren und Ventiliren des Tunnels dienen sollten, könnten auf der italienischen Seite sowohl, wie auch auf der schweizer an Ort und Stelle entnommen werden. Die Messung der Wassermengen geschah bei der Diveria 3 km oberhalb Isella in hölzernen Rinnen von 10 m Länge und 3,5 m Breite. Dieselben lieferten dort in dem strengen Winter von 1878 eine Minimal-Menge von 1356 Sekunden-Liter und ein Gefälle von rund 180 m. Dieses entspräche theoretisch 3166, effektiv aber rund 2000 Pfdkr., welches nach den Erfahrungen bei andern Tunnels mehr wie genügend wäre. — Bei der Saline auf schweizer Seite war das Resultat ungünstiger. Dieselbe lieferte im Minimum 650 Sek.-Liter, während die Rhone bei der Brücke von Naters immer noch 11 000 Sek.-Lit. liefert; doch könnte man bei einer Länge von 2 km immer noch über 9 m Höhen-Unterschied verfügen, so dass man im ganzen vielleicht 800 Pfdkr. effektiv zur Verfügung hätte. Weitere Hilfsquellen würde ein kleiner Nebenfluss der Rhone liefern, bei welchem man leicht über ein Gefälle von 50 m disponirte.

Waren die Arbeiten für die Zufahrts-Straße auf schweizer Seite ungemein einfach, so waren dieselben um so schwieriger auf italienischer Seite; hier hatte man auf eine Länge von 18–19 km einen Höhenunterschied von 475 m zu überwinden, mithin ein Gefälle von 22 ‰, welches sich jedoch nach Einschaltung der Bahnhofshorizontale auf 23,7 ‰ ( $\frac{1}{42}$ ) steigerte. Als Minimal-Radius für die Kurven war 300 m vorgeschrieben. Das Terrain, wohin die Trace zu legen war, bestand meistens aus sehr steilen Felswänden mit vorliegenden Schuttkegeln, welche aus Felsblöcken bis zu 10 000 cbm Inhalt gebildet waren. Für das Studium der Trace gewährte die Simplon-Straße, welche im Anfange dieses Jahrhunderts durch Napoleon I. angelegt ward, ein sehr vollkommenes Hilfsmittel. Es wurde nämlich nicht nur eine der zukünftigen Bahnaxe nahezu entsprechende polygonale Gefällsline abgesteckt, sondern auch die Simplon-Straße entlang, da dieselbe jener Linie nahezu parallel läuft, ein 2. Polygon ausgesteckt, gemessen und nivellirt, so dass man von diesem Straßens-Polygon aus, das mit jeder nur wünschenswerthen Genauigkeit vermessen werden konnte, stets in der Lage war, die obere Linie in Bezug auf Richtung, Länge und Höhe zu fixiren. Es gewährt ein solches Verfahren, trotz der scheinbaren Mehrarbeit, in solchem schwierigen Terrain bedeutende Vortheile. Es mag das Messen und Nivelliren der oberen Linie noch so schwierig sein, so hat man doch stets Fixpunkte in der Nähe, an welche man anschließen kann. Außer den Eckpunkten des oberen Polygons wird dasselbe von 50 zu 50 m und bei jedem Terrainwechsel mit Pfählen, bezw. Kreuzen im Felsen bezeichnet, nivellirt und auf diesen Punkt 60–200 m lange Querprofile gelegt. Außerhalb der Querprofile wurde noch eine Trace über 200 m Breite tachymetrisch und in Verbindung mit dem Messtisch aufgenommen.

Dieses so gewonnene Material wurde im  $\frac{1}{1000}$  Maafsstabe aufgetragen und in die Karte der Horizontal-Kurven einge-

zeichnet, hiernach war die Projekt-Ausarbeitung leicht. — Die auf der Strecke Isella-Domo-d'ossola noch erforderlichen Tunnels, 12 an der Zahl, hatten eine Total-Länge von 1273 m. Ferner waren noch 6 größere und kleinere Viadukte und halbe Viadukte erforderlich, welche letztere dadurch entstanden, dass man eine steile Felswand einschneiden musste, der Bahnkörper aber nur zum Theile auf den Felsen gelegt werden konnte, der andere Theil durch Stützmauern oder bei größeren Höhen durch an die Felsen angelehnte Pfeiler mit Bogen unterstützt. Die Thal-seite der Bahn war fast durchweg von Stützmauern oder Stein-dämmen aus Trocken-Mauerwerk versehen, welches letzteres hier in vorzüglicher Qualität hergestellt wird; man benutzt hierzu den im ganzen Diveriathale stets zur Hand befindlichen Gneiss. Auch die Thalseite der früher genannten Simplon-Straße weist ähnliche Stützmauern aus Trocken-Mauerwerk auf, welche oft 3–4 m und mehr Höhe besitzen, dabei nur  $\frac{1}{4}$  Anzug haben, und noch heute, nach 80jährigem Bestande größtentheils vollkommen gesund sind. Es ist dieses glänzende Resultat nicht allein der Geschicklichkeit der dortigen italienischen Arbeiter, sondern auch dem prächtigen Materiale zuzuschreiben. Der dort vorkommende Gneiss ist so leicht spaltbar und dabei so wetterbeständig, dass man auf der Strecke von Domo-d'ossola nach Arona meistens die Telegraphen-Ständer in 4–5 m hohen, 20–25 cm im Quadrat haltenden Säulen ohne jene weitere Bearbeitung aus diesem Materiale herstellt.

Die bedeutenden Schuttkegel, welche die Trace mehrfach berührte, in deren Nähe die Sicherheit der Bahn stets gefährdet ist, suchte man nicht, wie dieses in der Schweiz häufig geschieht, mittels Tunnels zu durchsetzen, sondern man zog es vor, dieselben mit 4 bis 5 m hohen Steindämmen zu umgeben, von der Ansicht geleitet, dass es, bei sich wiederholenden Felsstürzen, leichter sein dürfte einen solchen Damm zu rekonstruiren als einen zerdrückten Tunnel.

Ein interessantes Bauwerk wird der Uebergang über die Diveria werden, das Thal ist dort so enge, dass es bei 96 m Tiefe mit einer einzigen Brücken-Oeffnung v. 60 m Stützweite überspannt werden kann.

Die Kosten dieser Bahnstrecke von Isella nach Domo-d'ossola belaufen sich, nach dem sehr vollständig ausgearbeiteten Vorprojekt auf 765 000 Frs. pro km der doppelspurigen Bahn incl. Ober- und Hochbau.

Die Totalkosten des ganzen Projekts beziffern sich für:

1) den internationalen Bahnhof Brieg incl. der nördlichen Zufahrtsrampe . . . . .	5 353 500 Fr.
2) die Durchbohrung incl. der nöthigen Ausmauerung der 18507 m langen Tunnel (nach dem Voranschlage des Hrn. Favre) 4500 Fr. pro lfd. Meter . . . . .	83 281-500 "
3) Allgemeines, Oberbau etc. etc. im Tunnel . . . . .	3 100 000 "
4) die Strecke Isella-Domo-d'ossola . . . . .	16 465 000 "
5) die Strecke Domo-d'ossola-Gozzana . . . . .	12 000 000 "

Total 120 200 000 Fr.

und weisser Stein von Poitou (eine Art Savonnières) stimmen vortrefflich zusammen. Der säulenumstellte Mittelbau mit Kuppel und Krone erhebt sich in riesigen Proportionen höher als der Rathhaus-Thurm. Man denke sich ferner eine köstliche Aussicht von der das Gebäude umgebenden Terrasse über die ganze niedere Stadt und weit ins Thal hinein und sehe die elenden alten Baracken an, die gegenwärtig noch den gigantischen Bau umgeben (das sogen. *Quartier des Marolles*), so kann man sich ungefähr das kühne Vertrauen derjenigen denken, die nun auch die ganze Umgebung frei legen und in einen würdigen Architekturgarten verwandeln wollen. Kostet das Gebäude einmal mit seiner inneren Ausstattung 50 Millionen, sagen diese, nun so möge man auch 70 Millionen opfern, um das Grandiose würdig abzuschließen. —

Auf dem Wege vom Justiz-Pallast zum Kunstausstellungs-Gebäude in der *Rue de la Régence* kommen wir an dem neuen Konversatorium vorüber, einem in den Jahren 1874 bis 1876 nahe am kleinen Zaevelplaets vom Architekten Cluysenaar errichteten Gebäude, dessen innere Anordnung sehr gerühmt wird, dessen Aeußeres indess der Mittelmäßigkeit kaum entwichen ist. Eine andere Beurtheilung verdient der neue Kunstausstellungs-Pallast. Meister Balat hat hier ein durchaus klassisches Werk schaffen wollen. Ob es ihm ganz gelungen ist, wollen wir nicht entscheiden; jedenfalls aber ist sowohl die Fassade als das großräumige Innere von ungewöhnlich ernster, edler Monumentalität. Die Fassade bedarf keiner Aufschrift, damit man ihren Zweck erkenne. Sie hat zwischen den einfachen Wandkörpern der Endrisalite eine eingeschossige Längen-Entwicklung von 5 weiten Axen, deren mittlere 3 das Portal bilden, welches von vier mächtigen, mit Gebälk und Hauptgesims verkröpften Granitsäulen umrahmt ist. Leider haben diese prächtigen Säulen eine nur dekorative Funktion, da sie bloß dazu dienen, die über dem Hauptgesims vor der hohen Attika aufgestellten Figuren zu tragen. Das Innere ist gewissermaßen nur ein Raum: eine Mittelhalle in voller Höhe mit Emporen, unter welchen Einzelräume für kleinere Sammlungen; wahrlich eine Anordnung, die an Einfachheit, Uebersichtlichkeit und großartiger Wirkung nichts zu wünschen übrig lässt.

Ein anderer klassischer, noch mehr idealer Bau ist gegenwärtig Balats Aufgabe; es ist die Errichtung eines mit dem Namen Pantheon (auch Walhalla) bezeichneten Ruhmestempels für die Standbilder berühmter Belgier. Derselbe soll als jonischer Pseudodipteros aus Staatsmitteln erbaut werden und auf der Höhe

von Koekelberg in einer Parkumgebung am Ende des Boulevards Leopold II. seinen Platz finden; die definitive Beschlussfassung steht indess noch bevor.

Zu den neuesten monumentalen Profanbauten gehören schliesslich die definitiven Theile des Gebäudes der diesjährigen nationalen Ausstellung. Der Erbauer ist der in Deutschland namentlich durch die Frankfurter Theater-Konkurrenz und die Restauration der Villa der Herzogin von Nassau in Königstein bei Frankfurt bekannt gewordene Architekt Bordiau, welcher nächst Balat als mehr der klassischen Richtung zugethan bezeichnet werden darf. Die Art, wie er die beiden definitiven „Pavillons“ mit der halbkreisförmig zurück gezogenen provisorischen Säulenhalle, deren Mitte der quadrigagekrönte Triumphbogen in der Axe der *Rue de la Loi* bildete, zu einem künstlerischen Gesamtbilde von hoher Schönheit zu vereinigen gewusst hat, wird jedem Ausstellungs-Besucher im Gedächtniss sein. Jetzt sind nur noch die beiden monumentalen Pavillons erhalten, von welchen während der Ausstellung der eine die kunstgewerblichen Alterthümer, der andere das moderne Kunstgewerbe beherbergte. Ihr bleibender Zweck soll erst durch eine vom Minister des Innern kürzlich eingesetzte Museums-Kommission bestimmt werden. Jeder Pavillon enthält eine einzige große Emporenhalle, überdeckt von einem halbkreisförmigen Eisendach mit Oberlicht. Die als Pilasterstellungen behandelten Langseiten enthalten eine Reihe großer Fensterflächen; eine charakteristische Ausbildung haben nur die Giebel-Fronten. Ueber dem massigen Unterbau, dem eine einfache Portalhalle auf dorischen Säulen vorgelegt ist, findet sich eine niedrige Reihe methopenartiger Fenster-Oeffnungen unter den Emporen angeordnet; darauf liegt ein Gebälk, über welchem sich eine einzige, dem inneren Hallen-Querschnitt entsprechende Halbkreis-Rosette öffnet, deren Bogenschluss von einer allegorischen Figur überragt ist. Links und rechts legt sich diese Rosette an loggienartige Eckbauten an, die nach oben als Stufen-Terrassen abgeschlossen sind. Nachdem inzwischen das Festgepränge verschwunden ist, haben die Bordiau'schen Ausstellungs-Hallen noch keine würdige Umgebung wieder gefunden; von der Herstellung derselben wird es abhängig sein, ob die „Pavillons“ auch isolirt zur architektonischen Geltung kommen werden. Vielleicht werden sie die Anfänge bilden für die mehrfach angeregte internationale Ausstellung, die in einigen Jahren zu Brüssel in Aussicht genommen ist.

(Fortsetzung folgt.)

Die Kosten für die Studien des Unternehmens, incl. der Triangulation etc. und der Ausarbeitung sauberer Pläne für die Ausstellung in Paris 1878 haben im ganzen 2600 Fr. pro <sup>kil</sup> erfordert.

Die an und für sich bedeutende Summe von 120 Millionen könnte nun in keinem Falle von der kleinen *Compagnie du Simplon* aufgebracht werden. Man hatte sich deshalb schon frühzeitig nach Hilfsmitteln von aussen her umgesehen. Namentlich war es Frankreich, welches dem Unternehmen eine Staats-Subvention von 40 Millionen in Aussicht stellte, wenn die Vorarbeiten und Studien so angelegt seien, dass nach Prüfung der dortigen Ingenieure eine wesentliche Kostenüberschreitung nicht zu be-

fürchten sei. Von italienischer Seite hatte man beschlossen die sämtlichen südlichen Zufahrtslinien bis Isella aus Staatsmitteln zu bauen.

In finanzieller Beziehung schien somit das Unternehmen fast gesichert zu sein, als erst in letzter Stunde die Idee eines Mont-blanc-Projekts wieder auftauchte, und obgleich letzteres, wenn auch nicht unausführbar, doch jedenfalls weitaus schwieriger sein dürfte als das Simplon-Projekt, so fand jenes doch in Frankreich großen Beifall, weil bei demselben der nördliche Tunnelkopf auf französischem Boden bleibt. Das Simplon-Projekt ist daher einstweilen ins Stocken gerathen und es sind umfassende Studien für eine Mont-blanc-Durchbohrung eingeleitet worden.

### Mittheilungen aus Vereinen.

**Architekten- und Ingenieur-Verein zu Posen.** Nachdem seit 21. April d. J. die Sitzungen unterbrochen waren, wurden dieselben am 4. Oktober wieder aufgenommen. In dieser Sitzung verlas der Vorsitzende des Vereins, Hr. Eisenbahn-Direktor Köhne, die von dem Realschul-Direktor Bartholdy übermittelte Erläuterung zu dem Schuster'schen Projekt der Vervollendung des Strafsburger Münsters und knüpfte hieran, unter Vorlage zahlreicher, vorzüglicher Photographien, theils geschichtliche, theils kritische Bemerkungen über den Kölner und den Regensburger Dom, das Strafsburger und das Freiburger Münster und über die Katharinen-Kirche in Oppenheim.

In der Sitzung am 18. Oktober brachte der stellvertretende Vorsitzende des Vereins, Hr. Provinzial-Baurath Wolff, einen sehr ausführlichen Vortrag, welcher nachwies, dass die Kanäle bei Umgestaltung der gesamten Anlagen und bei Reorganisation des Betriebes recht wohl im Stande seien; die Konkurrenz mit den Eisenbahnen aufzuheben.

**Die 7. Haupt-Versammlung des Mittelrheinischen Architekten- und Ingenieur Vereins** am 20. Novbr. d. J. zu Mainz wurde in Rücksicht auf die erst kürzlich abgehaltene Wanderversammlung des Verbandes in einfacher Weise veranstaltet und hatte hauptsächlich die Erledigung der alljährlich wiederkehrenden Vereinsgeschäfte und Berichte über die Wiesbadener Abgeordneten-Versammlung und General-Versammlung zum Gegenstande. Zu erwähnen ist an dieser Stelle, dass die statutengemäß ausscheidenden Vorstands-Mitglieder wieder gewählt wurden, ferner noch, dass der unerwartet geringe Besuch der Wiesbadener Versammlung ein Defizit beim Rechnungsabschluss des Lokal-Komitees zu Wege gebracht hat. Wenn nun auch ein Theil desselben durch Verkauf übrig gebliebener Druckschriften und durch Uebnahme einer Anzahl der vorhandenen Exemplare seitens des Mittelrheinischen Vereins gedeckt werden wird, so musste die Versammlung doch mit gutem Grunde und in bestimmter Erwartung der Beihilfe des Verbandes es ablehnen, für den ganzen Betrag aufzukommen. — Die nächste Haupt-Versammlung des Mittelrheinischen Vereins wird in Bingen, etwa im Juni k. J. stattfinden. — Im Anschluss an die diesjährige Versammlung fand ein heiteres Abendessen in den behaglichen Räumen des Casinos statt.

### Vermischtes.

**Der Plan der Ausführung eines Landtags-Gebäudes in Berlin,** dem schon vor 20 Jahren Stüler mehrer Projekte gewidmet hat, soll demnächst wieder aufgenommen werden, da das Grundstück des Abgeordnetenhauses einer Erweiterung nicht fähig ist und die Baulichkeiten desselben nicht nur einer solchen, sondern auch einer Verbesserung immer dringender bedürfen. Der Vorstand des Abgeordnetenhauses hat sich in dieser Angelegenheit bereits an das Staatsministerium gewendet und bei diesem die Errichtung eines für beide Häuser des Landtags gemeinsamen Dienstgebäudes, event. eines solchen für das Abgeordnetenhaus allein, in Vorschlag gebracht. Zum Bauplatz ist für beide Fälle das durch die Durchlegung der Zimmerstr. zu erschließende Hinterland der Grundstücke des Herrenhauses sowie der ehem. Porzellan-Manufaktur (gegenüber dem neuen Kunstgewerbe-Museum) in Aussicht genommen. —

**Louis Boissonnet-Stiftung.** Wir verweisen unsere Leser auf die im Inseratentheil u. Bl. enthaltene Ankündigung des Hrn. Rektors der Technischen Hochschule zu Berlin, betreffend die Bewerbung um das Stipendium der vorgenannten Stiftung. Dasselbe kommt wiederum für Architekten zur Verleihung; die Aufgabe gehört diesmal dem Gebiet unserer vaterländischen alten Baukunst an und richtet sich auf das Studium der Bauten des Deutschen Ordens in Preußen — unter spezieller Aufnahme der Jacobi-Kirche zu Thorn.

**Martin Gropius.** † Die deutsche Architektenschaft hat wiederum einen höchst schmerzlichen Verlust erlitten. Professor Martin Gropius in Berlin, durch seine Lehrthätigkeit als früherer Assistent Karl Bötticher's, als Direktor der Kunstschule und durch die große Zahl seiner zumeist gemeinsam mit Schmieden ausgeführten Bauten in den weitesten Kreisen bekannt, ist am Abend des 13. Dezember nach kurzer Krankheit plötzlich einem Herzschlage erlegen.

### Brief- und Fragekasten.

**Leser in Lemberg.** Nach den bei den Lokalverhältnissen Berlins gemachten Erfahrungen, betrachtet man hier Brunnen mit gemauertem Kessel als überwundenen Standpunkt und hat sich definitiv für die — beiläufig einfacheren und mehr rationellen — Rohrbrunnen entschieden. Dass trotz der bestehenden Wasserleitung seitens der Stadt-Behörde Brunnen weiter erhalten und neu angelegt werden, hat in der Ueberlegung seinen Grund, dass:

a) die Wasserleitung nicht durchweg trinkbares Wasser liefert und die Behörde aus sanitären Rücksichten solches den Einwohnern wo irgend thunlich liefern will;

b) die Wasserleitung mitunter — so kurze oder so lange Zeit — für ganze Quartiere wegen Rohrbrüche etc. außer Betrieb ist und dann der Ersatz an Wasser zu Feuerlöschzwecken etc. fehlen würde. Die geologischen Verhältnisse gestalten es in den meisten Stadtgegenden, dass die Rohrbrunnen mit Kupferrohr von 105<sup>mm</sup> Weite, eine Wassermenge von pptr. 800—1000<sup>l</sup> pro Minute, mitunter auch mehr, liefern und es sind darnach diese Brunnen so konstruirt, dass die hiesigen Dampfspritzen direkt mit denselben verbunden werden können, um daraus zu saugen.

Die von dem Ingenieur O. Greiner (Berlin SW, Grobsbeerenstrasse 27a) konstruirten Pumpwerke sind von solcher Beschaffenheit, dass Beschädigungen derselben nur durch die roheste Gewalt möglich erscheinen. Ausgeführt sind bis jetzt zwischen 80 und 90 Rohrbrunnen in Berlin. —

Als Lieferanten von sächsischem Granit werden uns auf Grund der Anfrage in No. 90 die vereinigten Taubenheimer Granitbrüche (Vertreter in Berlin, Hannover, Hamburg etc.) sowie die Hrn. F. A. Ritscher in Bischheim b. Camenz, Huth & Comp. in Camenz, Sparmann & Comp. in Schmölln und C. Kunath in Dresden, Mathildenstr. 45. — als Lieferanten von Syenit die Hrn. Berndt in Beyersdorf b. Schönbach, die Besitzer der verschiedenen Brüche im Plauenschen Grund b. Dresden und im Triebisch-Thal b. Meißen, sowie (für Fichtelgebirgs-Syenit) die Hrn. Wöfel & Herold in Bayreuth genannt.

**Abonnent P. in N.W.** Dass in den 60er Jahren erlassene Verbot, fiskalische Bau-Ausführungen ohne spezielle Genehmigung in einer anderen Zeitschrift als der Ztschr. f. Bauwesen zu veröffentlichen, ist bisher nur auf wirkliche mit Benutzung des amtlichen Materials an Zeichnungen, Aktenstücken etc. veranstaltete Publikationen, nicht aber auf vereinzelte kleinere Mittheilungen über dieses oder jenes Detail, bezw. generelle Berichte über derartige Bauten bezogen worden. Wir können Ihnen indessen allerdings nicht rathen, eine solche Mittheilung gegen den direkt ausgesprochenen Wunsch Ihres unmittelbaren Vorgesetzten zu publizieren.

**Hrn. K. in München.** Wie uns auf nähere Erkundigungen an kompetenter Stelle mitgetheilt wird, ist die von dem landwirthschaftl. Verein v. Mecklenburg-Strelitz ausgeschriebene Konkurrenz für Entwürfe zu Tagelöhner-Wohnungen noch nicht entschieden. Die eingegangenen mehr als 30 Arbeiten unterliegen z. Z. noch der Prüfung der Preisrichter.

**Antwort auf die Anfrage in No. 95.** Der Aquadukt des Saarkanals über die Albe bei Saaraiben ist in Schmiedeeisen ausgeführt. Die Dichtung zwischen Eisen, Erde und Mauerwerk bietet stets Schwierigkeiten. Bei dem vorgenannten Bau sind dieselben nicht gelöst. Eine Publikation des Aquadukts findet sich im Manuel de l'Ingenieurs par A. Debaube 1878. Dunod. Paris.

**Saarburg i. Lothr.**

**Doell, Bezirks-Ingenieur.**

In den *Travaux publics de France* sind die eisernen Brücken-Kanäle zu Barberey und vom Canal du Verdon mitgetheilt. Ein derartiges Bauwerk ist auch für den Ems-Jade-Kanal projektirt worden.

**Klett, Reg.-Bmstr.**

**Hannover.**

**Assistent a. d. Techn. Hochschule.**

**Anfragen an den Leserkreis.**

Das Auslegen der Sperrsteine auf Chausseen geschieht vielfach ohne Noth in einer Weise, dass der Fuhrwerks-Verkehr erheblich belästigt wird; insbesondere findet dies statt, wenn die Sperrstein-Reihen bei geringer Entfernung so gelegt werden, dass die Fuhrwerke sich in Schlangenlinien bewegen müssen. — Gibt es irgendwo in Deutschland polizeiliche oder Verwaltungs-Vorschriften, durch welche das freie Belieben der betr. Wegebeamten eingeschränkt wird?

Wo sind in letzter Zeit in Deutschland Waisenhäuser ausgeführt?

Inhalt: Die preussischen Wasserstraßen. — Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen. (27. Fortsetzung.) — Die Kunstgewerbliche Weihnachtsmesse im Architektenhause zu Berlin. — Vermischtes: Richard Götz. † — Schlesische Ge-

werbe- und Industrie-Ausstellung in Breslau 1881. — Anderweitige Eintheilung der Verwaltungsbezirke der Staats-Eisenbahnen. — Der Bau des Obelisken auf dem Potsdamer Platz zu Berlin. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten.

## Die preussischen Wasserstraßen.



in unter diesem Titel im Novemberheft der „Deutschen Revue“ veröffentlicht, der Feder des früheren Ministerial-Direktors Th. Weishaupt entstammender Aufsatz, bringt in knappster — mitunter zum Lesen zwischen den Zeilen zwingender — Form vielerlei was auf das Interesse technischer Kreise Anspruch erheben kann. Wir glauben, dass eine kleine Blumenlese aus der Arbeit des vormaligen Chefs der preuß. allgem. Bauverwaltung einer freundlichen Aufnahme und aufmerksamen Würdigung an vielen Stellen unseres Leserkreises gewiss ist.

Seinen Ausgang von den weltbekannten Anstrengungen nehmend, welche augenblicklich Frankreich auf allen Gebieten des Bauwesens macht, unterwirft Hr. Weishaupt zunächst die gleichartigen Leistungen Preussens einer kurzen Besprechung, welche ihn dahin führt, anzuerkennen, dass in Bezug auf die Ausbildung seines Eisenbahnnetzes Preußen Frankreich zum mindesten ebenbürtig dastehe, und dass auch in Bezug auf die Hafenbauten in Preußen im allgemeinen ausreichend gesorgt sei.

„Weit hinter allen diesen Leistungen aber bleibt — so fährt die Schrift wörtlich fort — die den Wasserstraßen in Preußen gewidmete Fürsorge zurück! Als nach dem glücklichen Ausgange des letzten Krieges unerschöpflich scheinende Hilfsquellen sich öffneten, zögerte die Verwaltung der Eisenbahnen keinen Augenblick, sich die Mittel für eine große Zahl von Bahnbauten überweisen zu lassen, welche zur Verbindung getrennter Glieder des Staatsbahn-Netzes, zur Beseitigung von Umwegen und zur Zuwendung der Wohlthaten des Eisenbahn-Besitzes auch an bisher mit Eisenstraßen nicht bedachte Gegenden bestimmt waren. Selbst dass man zahlreiche Bahnen aufnahm, die in absehbarer Zeit eine direkte Verzinsung der Anlagekosten nicht versprochen, und dass es sich um ganz enorme Summen handelte, brachte keinerlei ernste Schwierigkeiten in der Bewilligung der Gelder mit sich.“

Weshalb nicht ähnliches für die Wasserstraßen geschehen ist, sei kaum begreiflich. Ueber die Bedeutung dieses Verkehrsmittels habe anscheinend kein Zweifel bei der Staats-Regierung bestanden; so könne man vielleicht annehmen, dass es an den Vorarbeiten zu einem Generalplan gefehlt habe, auf Grund dessen größere Geldsummen von der Landes-Vertretung hätten beansprucht werden können. Aber auch dies hätte ein Hinderniss nicht bilden sollen, weil es jedenfalls möglich gewesen sein würde, überschlägliche Kosten-Ermittelungen, die für den Zweck der Geldmittel-Bewilligung sowohl, als bei dem Wechsel der Zeitverhältnisse auch für die späteren Bauzwecke vollkommen entsprechend gewesen wären, in aller Kürze zu beschaffen. So sehr nun die damalige Unterlassung mit Bezug auf die vorhandenen natürlichen Wasserstraßen zu beklagen sein möge, so sei immerhin anzuerkennen, dass die Regulierung der schiffbaren Wasserläufe in bisheriger Weise ihren Fortgang genommen habe, neuerdings darin sogar ein etwas stärkerer Anlauf genommen sei.

Um so trüber indessen sehe es mit dem Bau neuer Kanäle aus. Möchte auch bei der Verschiedenheit der Ansichten über den Umfang eines zweckmäßigen Kanalnetzes, die Beschaffung der ausreichenden Unterlagen für eine größere Inanspruchnahme von Mitteln ihre Schwierigkeiten gehabt haben, so hätte doch

nicht versäumt werden sollen, für diejenigen Anlagen die Mittel sicher zu stellen, deren Zweckmäßigkeit allgemeiner anerkannt war. Hr. Weishaupt rechnet hierher den Elbe-Spree-Kanal, den Rhein-Weser-Elbe-Kanal, den Umbau des Eider-Kanals, die Main- und Spree-Kanalisation, sowie die Verbreiterung des Großen Friedrichsgrabens. Der günstige Zeitpunkt sei leider ungenutzt vorüber gegangen und die jetzt in den Banden des Defizits schmachtende Finanzverwaltung werde nicht geneigt sein, den Wasserstraßen erheblich größere Mittel als bisher zuzuwenden; die etwas stiefmütterliche Behandlung der Wasserwege würde daher fortauern, sofern nicht etwa die öffentliche Meinung, angesichts der gesteigerten Ansprüche an die finanzielle Leistungsfähigkeit des Landes sich der Wasserstraßen in erhöhtem Maße zuwenden sollte. — Einige Kanal-Ausführungen besäßen trotz der vorhandenen Eisenbahnen einen unschätzbaren Werth und man würde sich einer baldigen regeren Förderung des Kanalbaues nicht länger entziehen dürfen, sollten nicht vollberechtigte Wünsche des Landes unberücksichtigt bleiben. —

Nach diesen Darlegungen des Hrn. Verfassers, die den Standpunkt desselben in der Wasserstraßen-Frage als einen den Anforderungen der Öffentlichkeit sehr weit entgegen kommenden erkennen lassen, und die bei den Freunden der Wasserstraßen ein lebhaftes Bedauern darüber wach rufen müssen, dass es demselben nicht vergönnt gewesen ist, in längerer Wirksamkeit an der Spitze der allgemeinen Bauverwaltung für die Verwirklichung seiner Ideen einzutreten, geht Hr. Weishaupt zu einem größeren Exkurs über, welcher die bisher in Preußen angewendeten „Regulirungs-Systeme“ und deren Beibehaltung auch in der Zukunft betrifft. Diesen Theil des Aufsatzes wollen wir für heute unbeachtet lassen, um kurz noch desjenigen zu gedenken, was — in nur loser Verknüpfung mit dem Vorangegangenen — der Schlussheil des Aufsatzes über die Organisation der preussischen Bauverwaltung in ihrer Zentralstelle bringt. Die wenigen Zeilen, welche hiervon handeln, erwecken den Eindruck, als werde die jetzige Zusammenfassung der Eisenbahn-Verwaltung und der allgem. Bauverwaltung zu dem Ministerium der öffentl. Arbeiten vom Verfasser als ein Etwas von wahrscheinlich nicht langer Dauer angesehen.

Dass die Verwaltung des Küstenschutzes (Deichwesens) etc. und des Wasserbaues sich heute in getrennten Händen befänden, sei ein Uebelstand und es sprächen manche Momente für die Wiederherstellung des früheren Zustandes, bei dem das Deich- und Wasserbauwesen in gemeinsamer Hand lagen. Doch werde heute wohl nicht daran gedacht werden können, dem landwirthschaftl. Ministerium die betr. Aufgaben zu gunsten des Ministeriums der öffentl. Arb. wieder zu entziehen. Der Schwerpunkt des letzteren ruhe „mit gewaltiger Ueberwucht“ in der Eisenbahn-Verwaltung, der gegenüber das Bauwesen weit zurück trete. Unter solchen Umständen rücke dem Auge des Kundigen der — von der Landesvertretung sicher nicht für immer verworfene — Plan des Fürsten Bismarck auf Schaffung eines eignen Eisenbahn-Ministeriums in sehr greifbare Nähe, welchem nach Verwirklichung der Reichseisenbahn-Idee anderweite leicht zu errathende Verbindungen von selbst zufallen würden. Deshalb könnte es nur in Frage kommen: ob etwa die jetzige Abtheilung für das Bauwesen dem Ministerium für Landwirthschaft einzuverleiben sein möchte? Hr. Weishaupt

## Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen.

(27. Fortsetzung.)

Auf dem Gebiete des Kirchenbaues ist die moderne Thätigkeit der eigentlichen Stadt Brüssel eine verhältnissmäßig schwache; man kann sogar die Schilderung derselben mit einer Negative beginnen, welche darin besteht, dass der am Trennungspunkte der Boulevards du Nord und de la Senne stehende, während der Feste zwar mit einer prächtigen Koulissen-Dekoration maskirte, dennoch aber den Verkehr unangenehm störende Augustiner-Tempel zum Abbruch bestimmt ist. Baumeister de Curte ist zur Unterbringung des Zentral-Postamts, welches sich bis jetzt provisorisch in dieser ehemaligen Kirche befindet, mit dem Entwurfe eines auf 3 Millionen Fr. veranschlagten Neubaus betraut, welcher an der Place de la Monnaie gegenüber dem Theater gleichen Namens seinen Platz finden soll, mit einer 110<sup>m</sup> langen Haupt-Façade in Renaissance flamande aus Granit und Sandstein vom Gobeirge.

Ein eigenthümlicher kirchlicher Bau ist die neue Sakristei der aus d. J. 1718 stammenden Finisterrae-Kirche, deren Façade an der Rue Neuve liegt, deren hintere Bautheile aber mit dem Durchbruch des Nord-Boulevards in Konflikt geriethen. Aus dieser Veranlassung ist an die Kirche in der Flucht des neuen Boulevards im reich gegliederten Zopfstil eine Sakristei angefügt worden nach dem trefflichen Entwurfe des Architekten Allmain.

Vollständig neue kirchliche Gebäude giebt es in der Innenstadt nur zwei, die Katharinenkirche von Poelaert und die Synagoge von de Keyser. Erstere hat eine schöne Lage als Schlussbild des Hafenkanals auf einem ringsum freien Platze; sie

ist von Poelaert begonnen, durch Janssens vollendet worden und macht, obwohl sie im Innern kaum fertig zu nennen ist, im Aeußeren in Folge der Farbenveränderung der verwendeten Haussteine schon einen ältlichen Eindruck. Die Stilformen schließen sich an die norditalienische Renaissance an, sind jedoch mit mittelalterlichen Anklängen vermischt. Die neue Synagoge liegt an der Rue de la Régence neben dem Konservatorium; sie hat eine modern romanische Façade, deren Portalgiebel mit den Gesetzestafeln bekrönt ist und sich seitlich an schlanke Risalite anlehnt, die mit kleinen Kuppeln abgeschlossen sind.

Sehr rege ist die Kirchenbauthätigkeit in den Vorstädten; dort haben wir eine neue Kirche in St. Gilles, eine mälsig, romanisch-gothische Leistung des Architekten Besme, mit dem aus Backsteinen aufgeführten Hochschiff anspruchsvoll über die Häuser hervor ragend; ferner zwei neue Kirchen in Ixelles, eine im Quartier Leopold, drei in Schaerbeek und eine in Laeken zu verzeichnen. Die eine der Ixeller Kirchen, die Bonificienskirche, liegt mit der dreitheiligen, aus Mittelschiff und zwei Seitengiebeln bestehenden Sandstein-Façade in der Flucht der Rue de la Pair, der unansehnliche aus Ziegeln aufgeführte Chor steht in der Axe der Rue Van Aa; es ist ein bescheidener gothischer Bau vom Architekten Dumont. Die Verlängerung dieser Kirche unter Erneuerung der Chorpforte ist dem Baumeister de Curte übertragen. Die andere Kirche von Ixelles ist die gothische Backsteinkirche Ste. Croix, ein nicht unbedeutendes Werk des Architekten Vandewiele. Hervorragender indess ist die reizende Klosterkirche Chapelle de Berlaymont am Quartier Leopold (Rue de la Loi) von dem schon genannten Baumeister C. Almain, der mit de Curte, van Ysendyck, Hausotte und Müller (einem Schüler von Vincenz Statz) den besten

hält das, was an Motiven dafür sich beibringen lässt, für unzureichend und vermag noch weniger einer etwa aufs Tapet kommenden Vereinigung der allgem. Bauverwaltung mit dem Handels-Ministerium das Wort zu reden. Empfehlen möchte es sich vielmehr, ein eignes Bauten-Ministerium zu bilden, dessen Ressort die jetzt vom landwirthschaftl. Ministerium verwalteten Zweige (natürlich unter voller Sicherung der hoch wichtigen landwirthschaftlichen Interessen) zuzulegen sein würden; es könne nicht zweifelhaft sein, dass ein solches Bauten-Ministerium vollauf beschäftigt sein und dass eine ungetheilte Pflege der einschlägigen Arbeiten dem Lande zum grössten Nutzen gereichen würde! —

Nur wenige Worte als Zusatz eigener Meinung zu diesem letzten Theil des Weishaupt'schen Aufsatzes: Wir haben keinen Grund, an der ausreichenden Beschäftigung des in Sicht getrickten Bauten-Ministeriums zu zweifeln, noch sind wir unsicher darüber, dass in dem letzten die rein technische Seite des Bauwesens eine bessere Pflege finden würde, als sie derselben bisher, wo die Bauverwaltung als bloßes Anhängsel dieses oder jenes Ministeriums untergebracht ist, zugewendet wird. Wir vermögen uns aber einerseits kein Eisenbahn-Ministerium ohne eine Eisenbahn-Bauverwaltung zu denken und wir glauben andererseits,

dass da, wo diese ist, auch die Verwaltung des übrigen Bauwesens ihren naturnothwendigen Sitz hat. Eine Trennung von der Eisenbahn-Partie heisst für uns sowohl die Technik, als die persönlichen Verhältnisse, deren Träger schädigen. Einem selbständigen Bauten-Ministerium zur Verwaltung aller Bausachen — excl. derjenigen aus der Eisenbahnpartei berufen — wird nach unserer Ansicht das nöthige politische Schwergewicht mangeln, um Erspriefliches von ihm erwarten zu dürfen. Wir brauchen hierzu bloss an die untergeordnete Rolle zu erinnern, welche lange Jahre hindurch das landwirthschaftliche Ministerium gespielt hat und wie demselben nur dadurch ein entsprechendes Gewicht verschafft worden ist, dass man seinen Wirkungskreis mehrfach erweitert und schliesslich sogar auf Dinge ausgedehnt hat, welche sich nur durch ein gewaltsames Verfahren demselben haben zugesellen lassen. Wir sollten denken, dass dieses Beispiel der Belehrung genug enthielte, um davor zu schützen, der Konstituierung eines neuen Ministerial-Ressorts kleinster Grösse Sympathien entgegen zu tragen. So sehr wir gegen ein Angliedern der Bauverwaltung an die Ministerien der Landwirthschaft oder gar des Handels uns aussprechen würden, so wenig sind wir zweifelhaft, dass einer abgesonderten Konstituierung die Verbindung der Bauverwaltung mit dem Eisenbahn-Ministerium vorzuziehen sein würde. — B. —

### Die kunstgewerbliche Weihnachtsmesse im Architektenhause zu Berlin.

Wie jede Ausstellung ein allgemeines Gepräge trägt, das schon bei flüchtiger Besichtigung, dem Kenner wenigstens, ihren Werth oder Unwerth verräth, so auch unsere diesjährige Weihnachtsmesse. Wenn auch das ideale Ziel des Unternehmens „ein kunstgewerblicher Bazar des Besten, Würdigsten und Schönsten zu sein, das die Kaiserstadt erzeugt“, wohl nie voll und ganz erreicht werden wird, so können wir doch mit grösster Genugthuung auf das verflossene Jahr und dessen Resultate zurück blicken. Theils mögen diese auf Rechnung der vergrößerten Ansprüche des Publikums an Farbe und Form zu setzen sein, theils auf die immer entschiedener hervor tretende Bevorzugung echter edler Materialien beruhen. Aber immerhin gebührt das Hauptverdienst einer Zahl von Männern, die nicht müde werden belebend, anregend und lehrend zu wirken und der einsichtsvollen Thätigkeit unserer bedeutenderen Industriellen, die im Erkennen, „dass Stillstand Rückschritt bedeute“, keine Mühe, keine Opfer scheuen und so auch die Masse der kleineren Konkurrenten zum Fortschritt zwingen. Ob dabei nicht ein Ueberhasten stattfindet, ob der Sucht nach Neuem, diesem Feinde wahrer Kunst, nicht Vorschub geleistet wird durch solch allgemeinen Wettkampf, muss freilich die Zukunft lehren.

Unsere kurze Besprechung der wichtigsten Gruppen mag mit den Edelmetallen beginnen. Wie alljährlich so auch heuer finden wir eine bedeutende Zahl der liebenswertesten Gebilde aus Gold, Silber, Edelsteinen, Emaille etc. in den Vitrinen von Sy & Wagner, Schaper, Schade etc. Verschieden im künstlerischen, wie materiellen Werth, verschieden auch in der technischen Ausführung, huldigen sie doch alle einer Richtung; der Renaissance des XVI.—XVII. Jahrhunderts. So sehr wir die reizvolle Komposition, die oft außerordentlich gelungene Farbgebung, die brillante Technik anerkennen müssen, so können wir uns doch der Wahrnehmung nicht verschliessen, dass schon einzelne dieser Muster beginnen sich ins Kleinliche und Wirkungslose zu verlieren und unschöne Schmucksachen im wahren Sinne des Wortes zu sein. Was Sy & Wagner an edlen Gefäßen und Geräthen ausstellen, so Nautilus, montirte Casuareier,

Becher etc. gehört zu den technisch besten und künstlerisch vollendetsten Arbeiten der Jetztzeit. — Meyer & Co. machten bedeutende und nicht erfolglose Anstrengungen; ihren neueren Geräthen und Gefäßen von zum Theil reichster, bester Form, mit Email etc., ist nur eine etwas verständigere Ausführung zu wünschen.

Diese Lust an reicher Form, lustiger energischer Farbwirkung macht sich ebenfalls deutlich in der Bronze-Fabrikation bemerkbar. Wie schön auch Bronze als solche erscheine, man sucht ihre Wirkung zu steigern, benutzt sie mit besten Erfolg (ohne sie zu vergolden) als Fassung für Majolika, farbiges Glas etc. Eine Folge derartiger, wahrhaft packender Erzeugnisse, führt uns Otto Schulz vor, neben seinen anderen kleinen und grossen Bronze-Geräthen ansprechender Form und tüchtigster Ausführung. Ihm reihen sich an Spinn & Sohn, Krause, Czarnikow & Busch etc. mit einer Fülle neuer meist trefflicher Erzeugnisse. Ein gleiches gilt von den Bronzelampen Wild's u. Wessels, die den von Kindermann ausgestellten an Form, Ausführung und Material meist weit überlegen sind.

Emaille auf Bronze ist durch drei Fabrikanten vertreten: Elster, vorm. Ravené, Laue und Lehmann. Wenn wir an den zum grössten Theil ansprechend gezeichneten vorzüglich ausgeführten und zum Theil auch harmonisch kolorirten Objekten etwas auszusetzen hätten, so wäre es der Mangel an Ruhe, der sich fast überall dort fühlbar macht, wo das Email den ganzen Gegenstand überzieht. Eine gewisse Beschränkung der emailirten Stellen auf besonders betonte Theile eines Geräthes würde nach unserem Dafürhalten — so lange wir nicht die eminente Fähigkeit der Japaner im Koloriren und deren reiche Palette besitzen, künstlerisch bedeutendere und — — — billigere Gegenstände erzeugen. — Getriebene Arbeiten in Messing stellte allein Thielemann, Czarnikow & Busch, sowie Hauchner aus, ersterer wohl mit einigen neueren Mustern guter Zeichnung.

In getriebenem, gehämmertem Eisen exzelliren Ed. Puls und Kramme. Die originell gezeichneten und virtuos ausgeführten kleineren wie grösseren Gegenstände des Ersteren, als Leuchter, Garderobehalter, Gitter, Laternen, Tonnenständer etc.

unter den heutigen Gothikern Belgiens zugezählt werden darf. Von demselben Künstler stammt die Kirche *Notre Dame des sept douleurs* in Schaerbeek, eines derjenigen kirchlichen Gebäude, das wir schon bei der Ankunft in Brüssel links aus der neuen Bebauung hervor wachsen sahen; sie ist ein Zubehör des in der *Rue des Palais* gelegenen Klosters der Recollecten.

Die zweite gothische Kirche Schaerbeeks, St. Servais mit Namen, ist ein schöner Neubau des Provinzial-Baumeisters Hausotte; ein dreischiffiger Bau mit schlankem Westthurm, dessen Helm (*flèche*, wie es der Franzose treffend nennt) ganz in Savonnières-Stein ausgeführt ist.

Hausotte ist auch Bauleiter der seit einigen Jahren wieder in Angriff genommenen grossen Marienkirche in Schaerbeek, des bekannten *Point de vue* der *Rue Royale*; der Urheber des Entwurfs, Architekt van Overstraeten aus Gent, ist leider frühzeitig gestorben. Auf achtbackigem Grundriss mit einer Portalhalle, ein grossen Chorbau und 6 kleineren Neben-Absiden als kühne Zentralkirche mit mächtigen rundbogigen Oberfenstern entwickelt, geht die Kuppel in gewaltigen Abmessungen, von einer Laterne mit Gallerie gekrönt, ihrer Vollendung entgegen. Die acht Ecken der Obermauern werden von Strebebogen-Systemen, deren Pfeiler zwischen den Absiden empor wachsen, gestützt; die romanisch-byzantinischen Architekturformen dürften indess manches zu wünschen übrig lassen.

Bedeutsamer und anspruchsvoller noch ist die seit dem Jahre 1862 im Bau begriffene gothische Marienkirche zu Laeken. Verfasser des Entwurfs und erster Bauleiter war der verstorbene Poelaert; ihm folgte der Architekt Trappeniers, gegenwärtig „*échevin des travaux publics*“ (Stadtbaurath) der Stadt Brüssel;

seit kurzem steht der Bau unter der Leitung des Baumeisters de Curte. Dem ursprünglichen Anschläge von 800 000 Franken stehen bisherige Kostenaufwendungen zur Höhe von 4 Millionen gegenüber, ein wahres Pendant zum Frankfurter Stadttheater mit dem Unterschiede jedoch, dass letzteres ohne Unterbrechung zu Ende geführt ist, während die Laekener Kirche lange Zeit als Ruine des 19. Jahrhunderts ihr Dasein gefristet hat und auch gegenwärtig nicht mit solcher Kraft gefördert wird, dass die Vollendung in kurzer Frist gesichert wäre. Die Kirche besteht aus einem dreischiffigen Langhause mit einem Querschiff etwa auf halber Länge, drei Fasadenthürmen, von welchen der mittlere die beiden seitlichen bedeutend überragt, und einem eigenthümlichen achtseitigen Hoch-Chor, dessen steiles massiges Zeltdach in eine Königskrone endigt. Dadurch ist der Bau als Gruftkirche des Königs Leopold I. und seiner Gemahlin Luise bezeichnet, wenn auch nicht zum Vortheil der äusseren Erscheinung. Die schon an sich nicht eleganten gothischen Formen der Kirche sind zum grossen Theil hässlich entstellt durch die unfertigen Knoten, Klötze und Quader, welche noch die Stelle der beabsichtigten Steinmetz- und Bildhauer-Arbeiten ersetzen; unter de Curte's Leitung verschwindet indess allmählich diese Knotik, um einer fertigen Gothik Platz zu machen, mit welcher man trotz lokaler Färbung wohl zufrieden sein kann. Die Lage der Kirche am freien Platze, mit schöner Terrassen-Treppe vor dem Portal, in der Axe der *Avenue de la Reine*, ist eine außerordentlich bevorzugte; jeder Eisenbahnreisende von Brüssel nach Gent und Ostende geniesst ihren Anblick aus vortheilhafter Nähe.

Hinter der neuen Laekener Kirche liegt das alte aus dem 13. Jahrhundert stammende Dorfkirchlein; von grösserer Bedeutung



sind ganz auf der Höhe der besten modernen Leistungen. Nach unserem Dafürhalten gehen aber einige seiner ausgestellten Arbeiten, z. B. Uhren und Petroleum-Lampen, über das im Material Zulässige weit hinaus und erscheinen, trotz der trefflichen Zeichnung, der liebenswürdigen Details und der musterhaften Ausführung, als Kunststücke. Streng innerhalb der Grenzen des Materials, hervor ragend durch Einfachheit und Originalität der Zeichnung, dabei trefflich gearbeitet sind Kramm's Ausstellungs-Gegenstände, deren ansprechende Wirkung durch Verbindung des geschwärzten Eisens mit verkupferten Niete, Schrauben und Rosetten noch erhöht wird.

Bezüglich der ausgestellten Möbel lässt sich gleichfalls vorwiegend Gutes berichten. Wir bemerken allerdings noch manches Stück, das kaum den Namen des Möbels verdient; daneben kommt aber das Bestreben, gesund zu konstruieren, einfach und wirkungsvoll zu profilieren wie zu ornieren, durchgreifend zum Ausdruck. Wir nennen nach dieser Richtung hin als Leistungen jüngerer Firmen nur die Möbel von Brühl in Eichenholz, von Hermanns in blankem, schwarzem Holz mit mattem Ornament, in Nussbaum mit und ohne Intarsien etc., während es unnötig sein dürfte, die hier schon oft besprochenen vorzüglichen Leistungen der bekannteren älteren Firmen Max Schultz, Görgens & Comp., Wenkel etc. hier nochmals hervor zu heben.

Einzig Repräsentanten der Glas-Industrie waren bisher fast allein beide Heckert's. Auch dies Jahr bringen beide, namentlich aber Fritz Heckert, eine Reihe neuer, schöner und überaus reicher Muster, deren Farbenspiel, verbunden mit hoch aufgelegter reicher Vergoldung, wahrhaft betörend wirkt. Allerdings ohne diesen Zauber der Farbe, aber fesselnd durch die Grazie der Erscheinung, die Dezent ihrer Ornirung und die vortreffliche Technik sind die nach Cremer's Entwürfen zuerst auf der Weihnachts-Messe ausgestellten, geschnittenen und geätzten

Kristall-Gläser von Wentzel. — Auch Glasmalereien, bestimmt als Vorhänge-Scheiben zu dienen, sind vertreten und zwar in trefflichster Weise nach Art der alten sog. Schweizer Scheiben, ausgeführt von P. Heinersdorf, oder in der Art der modern englischen aus Kathedralglas, Butzenscheiben und einem farbigen Mittelstück zusammen geschnitten von Müller & Hasselberger.

Mit wahrhafter Freude und Genugthuung können wir endlich noch einen Zweig unserer Industrie berühren, die Majolika- und Fayence-Malerei. Allerdings ist die große Menge des jetzt Erzeugten, auch des hier Ausgestellten, noch ziemlich schwach; ja wir finden noch nicht einmal überall das rechte Stil- und Farbengefühl. Immerhin ist gegen das Vorjahr eine Besserung zu verzeichnen und wir können hier einige Leistungen nur anerkennend erwähnen — so die von Oest's Wtwe. (abgesehen von den großen, vollständig dem Zweck nach verfehlten Platten) von Schenker, Drews u. a. — Was uns aber mit Zuversicht erfüllt und an bedeutende Fortschritte auf diesem Gebiete glauben lässt, sind die überraschenden in der Kgl. Porzellan-Manufaktur ausgeführten Versuche von Timm. Seine Fayence- und Majolika-Malereien lassen vermöge der Leuchtkraft und Intensität der Farben und vermöge ihrer originellen Zeichnung alles Bekannte Deutsche weit hinter sich, ja erreichen die besten französischen Vorbilder. —

Zum Schluss dieser kurzen, allerdings nur wenig eingehenden Würdigung des Ausgestellten sei uns noch ein Blick auf die reich mit Stoffen und Teppichen bedeckten Wände, wie auf die große Zahl der weiblichen Handarbeit gestattet. Der Sinn für Farbe und verständige Technik, für reizvolle Kombinirung verschiedener Materialien, für stilvolle, oft mustergültige Zeichnung vereint sich in der Mehrzahl derselben und weckt auch hier die Ueberzeugung, dass ein großer Vorsprung gewonnen ist. Wir konstatieren demnach mit Befriedigung: Fortschritt auf der ganzen Linie.

A. S.

### Vermischtes.

**Schlesische Gewerbe- und Industrie-Ausstellung in Breslau 1881.** Die Veranstaltung dieser in Breslau zum dritten Male auftretenden Ausstellung ist der Initiative des Schlesischen Zentral-Gewerbe-Vereins zu verdanken.

Breslau ist arm an Plätzen, die für eine größere Ausstellung geeignet sind; nach langen Verhandlungen hat man sich für Benutzung des seitens der Stadt angebotenen sogen. Rossplatzes entschieden, der in seiner Lage unmittelbar am Bahnhofe der R. O. U. Eisenbahn, und der sandigen Beschaffenheit seines Untergrundes, Vorzüge besitzt. Die Form des Platzes ist ein ziemlich regelmäßiges, von zwei Straßen und dem Bahnhof der R. O. U. Eisenbahn begrenztes Dreieck.

Zur Gewinnung von geeigneten Entwürfen zu dem Hauptgebäude ist bekanntlich eine öffentliche Konkurrenz ausgeschrieben gewesen, aus welchen unter 10 eingelaufenen Projekten das seitens der Architekten Brost & Grosser gelieferte als Sieger hervor ging. Unter den Entwürfen befand sich auch das für die Düsseldorf Ausstellung ausgeführte, von den Architekten Frings & Boldt entworfene und dem Breslauer Programm angepasste Projekt, welches durch die geschickte architektonische Anordnung und malerische Fasadene Wirkung die allgemeine Aufmerksamkeit erregte; dieser Umstand so wie die zu erzielende Kosten-Ersparnisse haben den geschäftsführenden Ausschuss veranlasst, das Düsseldorf Gebäude leihweise für die Breslauer Ausstellung zu erwerben.

Unter Beibehaltung der Hauptarchitekturtheile wird das Gebäude mit Zugrundelegung der in dem preisgekrönten Brost & Grosser'schen Projekt enthaltenen allgemeinen Disposition den Breslauer Platz-Verhältnissen angepasst werden; die Umarbeitung

des Entwurfs ist den Händen des in den Vorstand gewählten Baumeisters Schmidt anvertraut.

Das 2 Höfe umschliessende Hauptgebäude wird an bebauter Fläche 14 000 qm enthalten, und ist als Hallenbau mit dreischiffiger Anordnung gedacht, wobei die Beleuchtung durch hoch liegende Seitenfenster geschieht. Das höher geführte Mittelschiff hat 15,00 m, die 2 Seitenschiffe haben je 5,00 m Weite; Spezial-Ausstellungen, wie beispielsweise von kunstgewerblichen Alterthümern, die Hauptrestauration etc. etc. werden besondere Baulichkeiten zugewiesen erhalten; diejenigen der landwirthschaftl. Ausstellung aber den Schiefswerder-Platz bedecken. Dass man mehrere gärtnerische und sonstige Zieranlagen auf dem Ausstellungsplatze, wie auch das modernste unter den heutigen Transportmitteln, eine elektrische Eisenbahn nicht entbehren will, ist selbstverständlich.

Dem Ausstellungs-Programm nach werden die auszustellenden Gegenstände in 19 Gruppen getheilt; jede Gruppe arbeitet unter einem selbstgewählten Gruppen-Vorstande in fast selbständiger Art, während das ganze Unternehmen von einem geschäftsführenden Ausschuss und einem Vorstande geleitet wird.

Nur schlesisches Fabrikat ist ausstellungsfähig; dem ausstellenden Händler, der nicht gleichzeitig Fabrikant ist, wird die Verpflichtung auferlegt, den Namen des Verfertigers der ausgestellten Gegenstände zu nennen.

Bereits sind mehr als 1000 Anmeldungen eingelaufen und es ist mit dem Aufbau der Hauptgebäude bereits begonnen worden; die Ausstellung soll vom 15. Mai bis 1. Oktober dauern.

Richard Görz. † Am 26. November starb zu Wiesbaden der Geh. Reg.- u. Brth. Görz, einer der hervor ragendsten unter

ist der westlich anstoßende Friedhof, die Begräbniss-Stätte der Brüsseler feinen Welt. Promenadenmäßig eingerichtet und mit zahlreichen Grabmälern, zum Theil von wahrem künstlerischen Werthe, ausgestattet, erinnert der Laekener Kirchhof einigermaßen an den Pariser *Père Lachaise*, mit welchem die Brüsseler denselben unter verzeihlicher Uebertreibung gern vergleichen. Die besten Grabmäler sind wohl diejenigen der Sängerin Malibran von W. Geefs, der Familie Nicolai vom Bildhauer Fraikin und des Fräulein Ghemar vom Bildhauer Vandekerckhove.

Es führt uns diese Betrachtung auf ein Feld, welches wir bisher nur gelegentlich gestreift haben, nämlich auf den zahlreichen Besitz Brüssels an Denkmälern aller Art. Das Standbild von Vesalius auf dem Barrikadenplatz, Brouckere's Fontaine an der *Porte de Namur*, das stolze Reiterbild Gottfried von Bouillons auf den *Place Royale*, das Standbild von Egmont und Horn auf dem kleinen und die Minervagruppe auf dem großen Zavelplaats haben wir schon erwähnt. Von den übrigen Denkmälern sind geschichtlich und künstlerisch am hervor ragendsten das Märtyrer-Monument auf dem gleichnamigen Platze und die Kongress-Säule, ersteres zur Erinnerung an die in der September-Revolution des Jahres 1830 Gefallenen dienend, letztere der konstituierenden Versammlung gewidmet, welche am 4. Juni 1831 den Prinzen Leopold von Sachsen-Koburg zum König der Belgier erwählte. Das Märtyrer-Denkmal nimmt den früheren Michaelplatz ein, welcher nach der siegreichen Erhebung gegen die holländische Herrschaft von der provisorischen Regierung als Ruhestätte der 445 Gebliebenen bestimmt wurde; das Denkmal wurde 1838 nach W. Geefs' Entwurf errichtet. Auf einem mit Marmorreliefs geschmückten vierseitigen Postament steht der Genius des befreiten

Belgien, mit der Hand auf die in eine Erztafel geschriebenen Tage des 23. bis 26. September zeigend, eine edle Figur, zu deren Füßen ein Löwe und zerbrochene Ketten liegen. Um das Postament ist ein vertiefter, katakombenartiger Umgang angeordnet, in welchen man über eine Brüstung vom Platze aus hinab schaut, um auf den ringsum eingemauerten Marmortafeln die Namen der Gefallenen zu lesen. Die vom Architekten Poelaert entworfene Kongress-Säule bildet den Mittelpunkt eines von Ballustraden umfriedigten Gartenplatzes neben der *Rue Royale*, auf der Höhe des Thales so gelegen, dass man von hier aus eine prächtige Uebersicht über die Stadt genießt. Benachtheiligt wird der Blick durch den unansehnlichen Vordergrund, der zum Theil von den Markthallen des *Marché du Parc* gebildet wird. Die in den Jahren 1850—1859 errichtete Säule erhebt sich mit ihrem vierseitigen, die Namen der Kongress-Mitglieder und die Artikel der Verfassung enthaltenden Sockel auf einem breiten Unterbau, zu welchem eine von zwei grimmigen Löwen bewachte Freitreppe hinan führt, zu einer Gesamthöhe von 45 m. Auf den Eckvorsprüngen des Unterbaus sind vier sitzende Figuren angeordnet, welche die vier errungenen politischen Freiheiten: die Kultus-, Vereins-, Press- und Unterrichts-Freiheit darstellen. Der kanellirte Säulenschaft ist durch drei Wappen- und Lorbeerbänder in vier Theile getheilt, von welchen der untere mit einem Kranze von zehn Relieffiguren geschmückt ist, welche den männlichen Genius Belgiens mit 9 hübschen jungen Mädchen darstellt, unter denen man sich die 9 Provinzen zu denken hat. Obwohl nur schwach im Relief, genügt doch dieser Figurenfries, die Säule an dieser Stelle, also unmittelbar über dem Sockel erheblich dünner erscheinen zu lassen als oben, was den Beschauer in eine

den ehemals herzoglich-nassauischen Baubeamten und den älteren Architekten am Mittelrhein. Geboren am 6. März 1811 zu Bleidenstadt trat er nach zurück gelegten Studien als Bau-Accessist in den herzoglichen Staatsdienst und gelangte hier verhältnismäßig schnell zu einer bedeutsamen Stellung. Als Hofbaumeister führte er gegen Ende der dreissiger Jahre nach Moller's Entwürfen das herzogliche Palais zu Wiesbaden aus; später ward ihm der Bau der neuen Kolonnaden übertragen. Die größten seiner selbstständigen Werke sind die Landesbank und das Justiz-Gebäude zu Wiesbaden. — Eine sehr dankenswerthe Thätigkeit hat Götz in Bezug auf das Studium unserer vaterländischen Baudenkmale entfaltet. Leider ist das von ihm in Gemeinschaft mit Franz Geier in Mainz heraus gegebene Werk: „Denkmale der romanischen Baukunst am Mittelrhein“, das zu den gediegensten unserer bezgl. Litteratur gehört, über die Publikationen des Doms zu Speier und der Abteien zu Laach und Eberbach nicht hinaus gelangt. Einzelne kleinere Arbeiten über die Abtei Marienstatt, die Kirche zu Mittelheim, die Heiliggrab-Kapelle zu Weilburg und das Graue Haus zu Winkel, sowie über die Peterskirche zu Mainz hat Götz theils selbständig, theils in der (Förster'schen) Allgemeinen Bauzeitung veröffentlicht. — Alles in allem hat die deutsche Architektenschaft in dem Verstorbenen einen Meister verloren, dessen künstlerisches und technisches Können auf der Höhe der Leistungen seiner Zeit stand und dessen Streben jederzeit nach idealen Zielen gerichtet war.

**Anderweite Eintheilung der Verwaltungsbezirke der Staats-Eisenbahnen.** Für den 1. April 1881 ist der Eintritt folgender Veränderungen in Aussicht genommen:

Die K. Eisenbahn-Direktion zu Stettin wird aufgehoben und es geht die Verwaltung der Berlin-Stettiner Eisenbahn auf die K. Eisenbahn-Direktion zu Berlin über. — Für die lokale Verwaltung werden 2 Eisenbahnämter errichtet, welche beide ihren Sitz in Stettin erhalten. Mit Zurechnung eines für die Hinterpommerschen Bahnen in Stettin schon jetzt bestehenden, dem Direktions-Bezirk der K. Ostbahn angehörenden Betriebs-Amts, wird Stettin späterhin 3 Betriebsämter besitzen.

Aus dem Direktions-Bezirk Magdeburg wird die Hannover-Altenbekener Bahn ausgeschieden und dem Direkt.-Bezirk Hannover zugelegt; für Hannover-Altenbeken steht die Errichtung eines Betriebsamts zu Hannover bevor, der Direktions-Bezirk Magdeburg soll in 5 Betriebsämter eingetheilt werden: 1) Betr.-Amt Berlin (für Berlin-Lehrte); 2) Betr.-Amt Berlin (für Berl.-Potsd.-Magdeburg); 3) Betr.-Amt Magdeburg (für Wittenberge-Leipzig); 4) Betr.-Amt Magdeburg (für Magdeburg-Halberstadt); 5) Betr.-Amt Halberstadt (für Halberstadt-Halle und einige Nebestrecken).

In Köln werden für die Verwaltung der vorm. Köln-Mindener und der Rheinischen Bahnen vorläufig zwei Direktionen weiter bestehen; doch findet eine anderweite Abgrenzung der Bezirke statt, bei der auch die Bezirke der Hannoverschen und der Frankfurter Direktion mit berührt werden. Der rechtsrheinischen Direktion werden die Linien der Köln-Mindener, die rechtsrheinischen und einige bisher von Hannover aus verwaltete Strecken mit insgesamt 1910 km Länge unterstellt. Der Bezirk wird in sieben Betriebs-Ämter zerlegt, welche bezw. ihren Sitz in Köln, Düsseldorf, Wesel, Essen, Dortmund und Münster (hier zwei) erhalten. Da in Dortmund und Münster schon gegenwärtig ein (von Hannover ressortirendes) Betriebsamt besteht und diese beiden Ämter, unter Veränderung ihrer Bezirke an die rechtsrheinische Direktion übergehen, so beschränkt sich die Zahl der neu zu errichtenden Betriebs-Ämter auf 5. — An die linksrheinische Direktion fallen die links-

rheinischen Strecken der Rheinischen Bahn und mehrere Linien, welche bisher von Frankfurt a. M. aus verwaltet worden sind, überhaupt alle linksrheinischen Staatsbahnen — ausgenommen die bei der rechtsrheinischen Direktion verbleibende Strecke Venlo-Wesel — mit einer Gesamtlänge von 1330 km. Ausser den bereits bestehenden Betriebs-Ämtern zu Saarbrücken und Trier sollen drei neue bezw. in Köln, Koblenz und Krefeld errichtet werden.

**Der Bau des Obeliskens auf dem Potsdamer Platz zu Berlin** (man vergl. No. 103 Jahrg. 78 u. Bl.) wird voraussichtlich im nächsten Frühjahr begonnen werden. Leider sind die Geldmittel trotz der anfänglichen Begeisterung für den Entwurf nicht so reichlich geflossen, dass man die beabsichtigte Ausführung in geschliffenem Granit mit reichem Bronzeschmuck, welche auf 300 000 M. veranschlagt ist, ins Werk setzen könnte. Man wird sich mit rothem Sandstein begnügen und einige Vereinfachungen eintreten lassen, so dass die zur Verfügung stehende Summe von rot. 105 000 M. nicht wesentlich wird überschritten werden. Demnächst soll eine Ausstellung des in echtem Material und im Maassstab von 1/10 ausgeführten Modells stattfinden.

### Konkurrenzen.

Eine Konkurrenz für Entwürfe zu einem Hauff-Denkmal in Stuttgart ist vom dortigen Verschönerungs-Verein ausgeschrieben. Das Denkmal soll aus einer kolossalen Bronzebüste (Gesichtslänge 52 cm) auf einem architektonischen Unterbau von Sandstein bestehen und in den Hasenberg-Anlagen seinen Platz finden; die Kosten des Unterbaues dürfen 3000 M. nicht übersteigen. — Die Entwürfe (Modelle oder Zeichnungen in 1/10 d. natürl. Gröfse) sind bis zum 12. Februar n. J. an den Hausmeister des Rathhauses, Hrn. J. Dettinger, abzuliefern. Der Preis für den besten Entwurf soll 100 M. betragen.

### Personal-Nachrichten.

#### Preussen.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: a) für das Hochbaufach: die Bfhr. Eduard Strohn aus Berlin, Friedr. Heimsoeth u. Ernst Seligmann aus Köln; — b) f. d. Bauingenieurfach: d. Bfhr. Heinrich Weyland aus Köln und Franz Richard aus Osnabrück.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: a) für das Hochbaufach b. d. techn. Prüfungs-Kommiss. zu Berlin: Friedr. Priess aus Bremen, Carl Hagemann aus Osnabrück und Fritz Kruse aus Köln; — zu Hannover: Friedr. Schultze und Ernst Grimschl aus Hildesheim, Otto Koch aus Hannover; — b) für das Bauingenieurfach: in Berlin: Hans Schwarz aus Stettin, Carl Taut aus Herzberg, Ernst Bechtel aus Osnabrück u. Feldmesser Paul Maeltzer aus Frankfurt; — in Hannover: Hermann Voss aus Güstrow, August Meyer aus Münden, Robert Langbein aus Schönberg und Eduard Krüger aus Horst.

#### Württemberg.

Bei der im Okt. d. J. vorgenommenen zweiten Staatsprüfung im Ingenieur- (Straßen-, Eisenbahn-, Brücken- und Wasserbau-) Fache sind nachgen. Kandidaten für befähigt erklärt worden: Herm. Alber, Mezingen, Ad. Berger, Stuttgart, Carl Binder, Balingen, Eugen Eberbach, Lauffen, Alf. Gärderz, Wilhelmshaven, Feod. Gnauth, Stuttgart, Herm. Gsell, Heilbronn, Christ. Klein, Wangen, Aug. Mangold, Darmstadt, Joh. Mayer, Köngen, K. Ph. Mühlberger, Schnaitheim, Ed. Roth, Ulm, Jul. Schweizer, Stuttgart, M. Wallersteiner, Kappel, E. Weegmann, Asperg, Ad. Weissner, Cannstatt, Herm. Werner, Ludwigsburg, Rich. Wolff, Grossgartach.

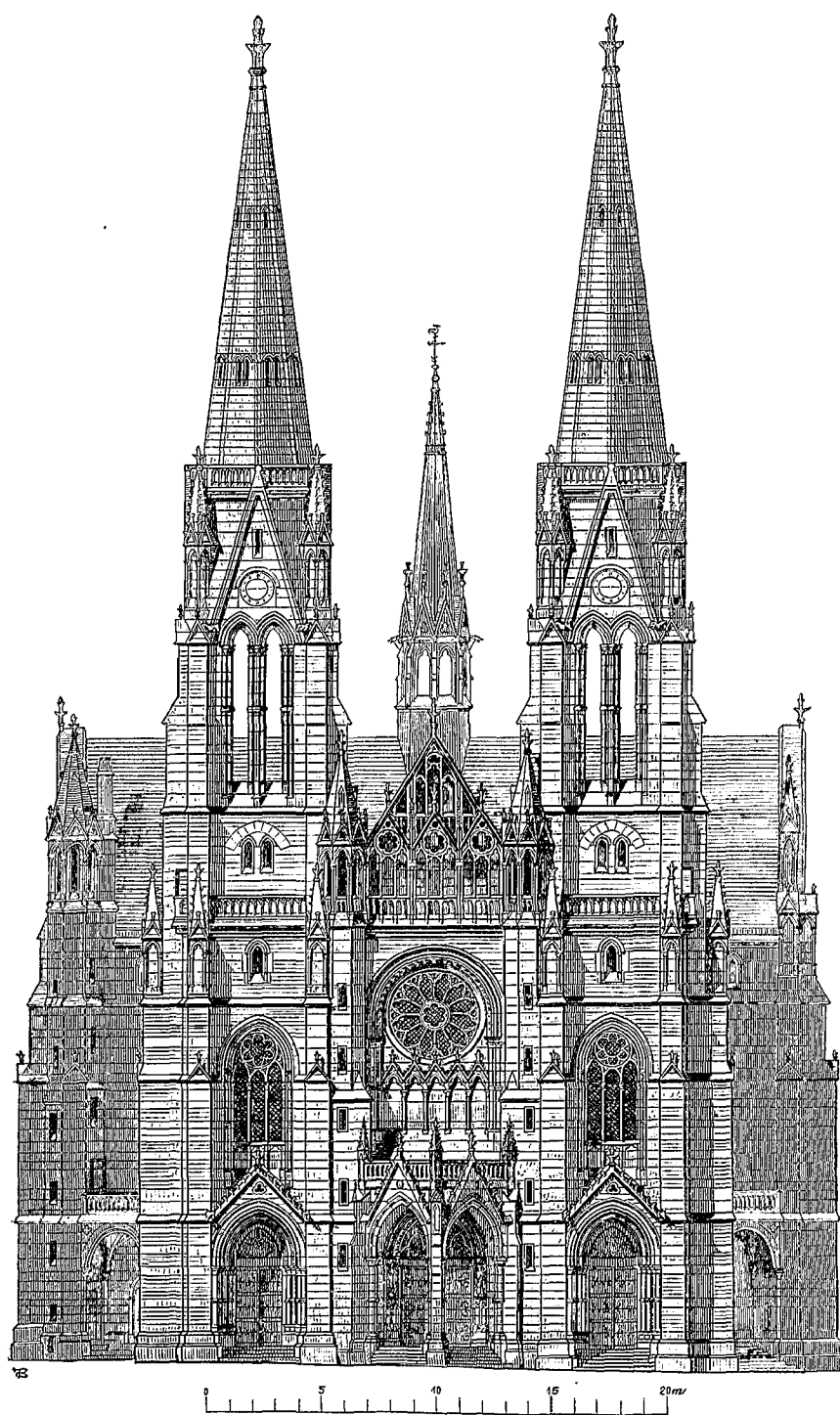
gewisse Unruhe versetzt. Ueber dem dorischen Kapitell wächst hinter einer Aussichtsbrüstung ein rundes Postament hervor, welches das Erzbild Leopold I. trägt. Das Steinmaterial der Kongress-Säule, Herzogenrather Sandstein aus der Gegend von Aachen, hat sich leider so wenig dauerhaft erwiesen, das erhebliche Bedenken laut werden und die belgischen „Reichsfeinde“ es nicht unterlassen können, eine Beziehung auf die Dauerhaftigkeit der Konstitution selbst hervor zu suchen.

Wenn man von der Kongress-Säule, deren patriotische Erinnerungen den Straßen des benachbarten *Quartier N. D. aux neiges* die Namen (*rue de l'Enseignement, rue du congrès, rue de la presse, place de la liberté* etc.) verliehen haben, in der Richtung nach der *Place Royale* wandert, so kommt man an der Langseite des „*Parc*“ noch an zwei durch Ballustraden bezeichneten Punkten vorüber, die nach der Absicht des Erbauers dieser Strafe, des alten Baumeister Guimard, eine freie Aussicht über die untere Stadt bieten sollten, leider aber diesen Zweck wegen der unbeschränkt vorgeschrittenen Bebauung jetzt nur noch unvollständig erfüllen. Auf einen dieser Ballustradenplätze erhebt sich das von W. Geefs gefertigte Marmor-Standbild des französischen Generals Belliard, welcher in den Jahren 1831–1832 Gesandter bei der jungen belgischen Regierung war; das große Eckhaus neben diesem Denkmal mit prächtiger Gartenfront an der *Rue Royale* ist das Hotel des Banquier Errera. Drei andere Einzel-Denkmäler verdienen wenigstens genannt zu werden: dasjenige des ehemaligen Bürgermeisters Rouppe, ein Brunnen mit Säule und Figur auf der *Place Rouppe* in der Axe der *Rue du Midi*, die Statue des Eisenbahn-Direktors Masui in der Bahnhofshalle der Nordbahn

mit einer Widmung seitens seiner Beamten, und das Standbild des großen Industriellen John Cockerill, des früher schon genannten Gründers der Werke von Seraing, in dem Square vor dem Luxemburger Bahnhofe. Cockerills Standbild steht, die Hand auf den Ambos stützend, auf einem Granitsockel, dessen Medaillons die Worte „*Travail*“ und „*Intelligence*“ enthalten und dessen Ecken mit vier sitzenden Arbeitergestalten aus Erz umstellt sind. Gegenwärtig ist eine städtische Kommission damit beschäftigt, für drei neue Statuen von Agneessens, van Helmont und Julius Anspach geeignete Aufstellungsorte zu bestimmen.

Ein Denkmal, oder vielmehr eine viel besuchte Merkwürdigkeit besitzt die Brüsseler Altstadt noch, von welcher ich ohne bei zarten Seelen anzustossen, hier kaum werde reden dürfen; es ist das auf einer Straßenecke hinter dem Rathhause über einer Brunnenschale in großer architektonischer Umräumung aufgestellte Manneken-Pis, eine etwa 1 m hohe Knabenfigur (vom Bildhauer Duquesnoy), die dem Publikum zugewendet in völliger Ungeirtheit und seltener Ausdauer einen parabolischen Wasserstrahl entsendet. Obwohl diese derbe Naivetät des 17ten Jahrhunderts, die nur noch in den wasserspendenden Sirenenbrüsten ein Gegenstück findet, dem Geschmack unserer Tage keineswegs entspricht und kaum mehr als trivial genannt werden kann, ist Manneken-Pis doch einer der beliebtesten Bürger Brüssels, der alle politischen Wandlungen in den betreffenden Kostümen mitgemacht hat und heute noch an bestimmten Festtagen mit bunten Kleidern ausgestattet wird.

(Schluss folgt.)



Gez. v. F. Baldinger.

P. Meurer X. A. Berlin.

DIE NEUE MARIENKIRCHE IN STUTTGART  
von Oberbaurath J. von Egle.

Inhalt: Die neue Marienkirche in Stuttgart. — Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen. (Schluss.) — Die Verhältnisse der Staatsbahn-Beamten und der Beamten der vom Staate erworbenen Privat-Eisenbahnen. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Architekten-

Verein zu Berlin. — Bau-Chronik. — Vermischtes: Pflaster an Niveau-Uebereingängen. — Bevor stehende Eisenbahn- und Wasserbauten in Oberschlesien. — Konkurrenzen. — Brief- und Fragekasten.

## Die neue Marienkirche in Stuttgart.

(Hierzu die auf den Illustrations-Beilagen zu No. 1 u. No. 103 enthaltenen Darstellungen: Ansicht, Querschnitt und Grundriss der Kirche.)



Die alte katholische Kirche zu Stuttgart ist 1808 bis 1811 von König Friedrich, nicht als „Denkmalbau“, sondern — um mit Franz Mertens zu sprechen — als „Dürftigkeits- oder Untergangsbau“ errichtet worden. Sie ist tatsächlich seit ihrer Vollendung baufällig und zudem so klein, dass darin — Sitz- und Stehplätze zusammen gerechnet — kaum tausend Personen Platz haben. Wegen der starken Zunahme der katholischen Bevölkerung, welche jetzt die Zahl 11 000 überschreitet, ist sie denn auch seit den vierziger Jahren räumlich unzureichend und von da an ist die Forderung eines Neubaus mehr und mehr laut geworden. Um diesem Uebelstande abzuhelpen, blieb der katholischen Kirchengemeinde bei ihrer Vermögenslosigkeit und dem Umstande, dass der Staat die Baupflicht nicht anerkannte, nichts übrig, als zunächst mit der Ansammlung von Baupflichten zu beginnen. Dieses geschah 1858 und der erste Beitrag bestand in 10 000 Fl. aus dem katholischen Interkalar-Fond. 1862 wurde dann zum gleichen Behufe ein „Kirchenbau-Verein“ gegründet, an dessen Spitze seit 1867 der General von Spitzemberg steht, unter dessen einsichtsvoller Leitung und Fürsorge die Baupflicht bis zum Ende des Jahres 1870, unter Einrechnung eines Staatsbeitrags von 30 000 Fl., auf 200 000 Fl. angewachsen sind. Unter dieser Summe waren auch sehr namhafte Beiträge des verstorbenen und des jetzigen Königs, welcher letzterer zudem den Bauplatz schenkte. — Obschon man sich nun sagte, dass diese Summe zur Vollendung des Baues noch nicht entfernt ausreiche, so wollte man doch mit dem Baubeginne nicht länger zögern: Die General-Versammlung des Kirchenbau-Vereins vom Jahre 1871 genehmigte einen entsprechenden Antrag und zugleich die von Egle entworfenen und von den beiden anderen Technikern des Kirchenbau-Vereins, den Oberbauräthen von Schlierholz und von Morlock, eingehend geprüften und gut geheissenen Pläne, worauf dann im Herbst des gleichen Jahres unter Egle's Leitung der Bau angefangen und 1879 vollendet worden ist.

Anfänglich bestand die Absicht, eine Kirche zu bauen, groß genug, um die ganze Gemeinde in sich aufnehmen und die alte Kirche überflüssig machen zu können, auch hatte der von dem König geschenkte Bauplatz eine dem entsprechende Lage. Als man aber die Ueberzeugung gewonnen hatte, dass es nicht möglich sein werde, die nöthigen Mittel für eine so große Kirche zu erschwingen und dass auch die Größe der Stadt eine zweite Kirche in einem entgegen gesetzten Stadttheil wünschenswerth mache, so entschloss man sich, 2 Pfarreien zu bilden, der einen die alte Kirche zu belassen und der anderen die neue zuzuweisen, letztere aber so zu gestalten, dass sie etwa doppelt so viele Personen zu fassen vermöge, als die alte. Diese liegt so ziemlich am nördlichen Ende der Stadt. Für die neue wurde somit eine Lage im südlichen Stadttheil gewünscht und deshalb der vom König geschenkte Bauplatz gegen den jetzigen ausgetauscht. Dieser ist aber nicht nur am Fusse eines Bergabhanges gelegen, sondern hat auch noch den weit schlimmeren Nachtheil, dass sein Baugrund auf 8 m Tiefe aus einem leicht zusammen drückbaren Lehm und darunter aus einem mit Wasser übersättigten Sand besteht, der Art, dass die neue Kirche wohl einen der schlechtesten Stuttgarter Baugründe hat. Die Technik haben deshalb die Wahl dieser Baustelle widerrathen, welche zudem vermöge ihrer Gestalt und weil  $\frac{1}{10}$  aller Kirchgänger von Norden her zu ihr kommen, auch die übliche Orientierung des Chors unmöglich gemacht hat.

Die neue Kirche ist, wie der Grundriss und Durchschnitt zeigen, eine dreischiffige Hallenkirche mit Querschiff, einem Hauptchor, zwei Seitenchören, zwei Hauptthürmen und einem Messglocken-Thürmchen. Die Thürme erheben sich über den ersten Jochen der Seitenschiffe und sind also für den nutzbaren Kirchenraum nicht verloren. In ihnen und in dem zwischen ihnen befindlichen Joch des Mittelschiffes ist die Orgel-Empore, in den äußersten Jochen des Querschiffes aber sind, unten, links die Sakristei und der Paramentenraum und rechts eine Seitenkapelle, darüber jederseits eine Empore angeordnet worden. Der Hauptchor theilt sich in den Unter- und Oberchor, jener mit den Chorsthühlen und dieser mit dem Hauptaltar. In den Seitenchören befinden sich die vorge-

schriebenen Nebenaltäre und in dem rechtsseitigen außerdem der Taufstein. Fünf Portale führen in den eigentlichen Kirchenraum; drei davon an der Thurmseite, dem Innern der Stadt zugekehrt, die zwei anderen in den Winkeln zwischen den Seitenschiffen und dem Querschiff, bequem liegend für diejenigen, welche von Seitenstraßen und der Chorseite her zur Kirche kommen. Vor jedem Portal ist eine kleine bedeckte Halle angeordnet; die vor dem Hauptportal hat die Form eines halben Sechsecks, weil die Straßen, die aus dem Innern der Stadt zur Kirche führen, deren Langseiten bestreichen und die Kirchgänger somit von zwei Seiten her zum Mittelportal gelangen. In den oberen Stockwerken der Thürme sind Läut- und Uhrenkammern, ein Raum für das Orgelgebläse und ein Archiv, darüber die Glockenstuben. Der Strang für die Messglocke befindet sich nahe der Sakristei dicht hinter dem Vierungspfeiler in dem linken Seitenchor. Diese Glocke kann also jederzeit, ohne dass die Andächtigen es bemerken, geläutet werden. An den Wänden der Seitenschiffe stehen vier Beichtstühle. Die Längsaxe hat die Richtung von Nordost nach Südwest, wobei der Chor nach Südwesten liegt. Aus diesem Grund ist die Kanzel, damit die nach ihr Sehenden von der Sonne nicht geblendet werden, an dem ersten Vierungspfeiler auf der Epistelseite angebracht. — Es stand einige Zeit in Frage, ob man feste Kirchenstühle anbringen, oder, nach italienischer und französischer Sitte, mit beweglichen leichten Sesseln sich begnügen solle; man hat sich aber schließlich dahin entschieden, für die Mehrzahl der Gottesdienste ausreichend viele feste Kirchenstühle anzubringen, jedoch nicht mehr, damit bei den stark besuchten sonn- und festtäglichen Gottesdiensten um so mehr Personen auf Stehplätzen Raum finden können. Es sind nun im Schiff und auf den Emporen 750 Sitzplätze und unter Freilassung alles Raumes in den Chören und vor den Kirchenstühlen, reichlich 1500 Stehplätze vorhanden. Die ganze Kirche gewährt somit an Festtagen schicklichen Platz für 2250 Personen.

Ueber die Dimensionen des Baues mag in abgerundeten Zahlen Folgendes angeführt werden. Die größte äußere Länge, einschliesslich der mittleren Vorhalle und der Chor-Strebepfeiler, beträgt 58 m, die größte äußere Breite an der Querhalle 35 m, die größte innere lichte Länge 50 m und die lichte Breite im Schiff 20 m. Das Mittelschiff ist im Lichten 9 m und von Axe zu Axe 10 m weit, seine lichte Höhe beläuft sich auf 17,6 m (in der Vierung auf 19 m).

Die Oberfläche des äußeren Terrains ist, nach Maalsgabe der umgebenden Straßen merklich geneigt; der Schiffboden liegt 0,84 m über der mittleren Höhe der äußeren Terrain-Anschlüsse. Die Höhe der Hauptthürme beträgt vom Schiffboden an bis zum Scheitel des obersten Steinknopfes 59 m. Die ganze überbaute Fläche, über dem Sockel gemessen, umfasst 1 252 qm, die lichte innere Fläche über den Emporen gemessen 968 qm. Die Summe aller horizontalen Mauer- und Pfeiler-Querschnitte über dem Sockel beläuft sich auf 19,16 Proz. der ganzen überbauten Fläche. Das Volumen der ganzen Kirche und aller ihrer Theile, vom Kirchen-Fußboden an aufwärts, hohl und voll zusammen gerechnet, misst mit Ausschluss der Dachräume und des Messglocken-Thürmchens 25 163 cbm. —

Sämmtliche Mauern und Pfeiler, einschliesslich der Thurmhelme, sind in Sandstein ausgeführt, wovon dreierlei Gattungen verwendet worden sind: für die ungliederten Theile der Umfassungsmauern die wohlfeilen und leicht bearbeitbaren grobkörnigen sogen. Stubensandsteine aus den oberen Schichten der Umgebung von Stuttgart; sodann für alle gegliederten Theile, welche keinen außerordentlichen Druck auszuhalten haben und dem Wetter nicht ungewöhnlich ausgesetzt sind (Maalswerke, Fenster- und Portal-Laibungen, Schiffsäulen und Kapitelle, Gewölberippen etc.), die in Stuttgart allgemein üblichen sog. Werksteine; endlich für alle Theile, welche ungewöhnliche Lasten zu tragen haben (Thurmpfeiler), oder den Witterungs-Einflüssen besonders stark ausgesetzt sind (Fialen, Giebeldeckungen, Gallerieböden, Thurmhelme etc.) die zu Mülsteinen verwendbaren grobkörnigen Sandsteine aus dem oberen Neckarthal, welche nicht nur sehr theuer, sondern auch sehr schwer zu bearbeiten sind. — In größeren Mauerpartien sind die zuerst genannten weichen



Sandsteine zu ungefähr zwei Dritteln als sog. Mauersteine von 15 bis 20<sup>cm</sup> Dicke bei 30 bis 50<sup>cm</sup> Länge verwendet worden. Alle Mauer- und Quaderflächen, sowohl innen als außen sind einfach scharriert und unverblendet gelassen, auch die Gewölbekappen zeigen die unverhüllten Flächen der Backsteine, aus welchen sie bestehen. Die ornamentalen Tempera- und Oelmalereien, womit die Chöre vollständig, die Schiffmauern und Gewölbe aber nur streifenweise bedeckt sind, wurden unmittelbar auf die Steinflächen aufgetragen. Im ganzen Bau ist gar nichts verblendet, oder sonst verhüllt. —

Betreffs der Konstruktion mag gestattet sein noch weiter zu berichten, dass die Seitenschiff-Mauern bei einer vergleichenen Höhe von 18<sup>m</sup> nur 63<sup>cm</sup> dick sind und dass der Durchmesser der Schiffsäulen 1<sup>m</sup> bei 11,5<sup>m</sup> Säulenhöhe beträgt; ihre Sockel sind jedoch so hoch, dass sie das Kirchengestühl überragen. Die Gewölberippen liegen vollständig unterhalb der Kappen, sie wurden zuerst aufgestellt und sodann die Kappen mit starker Busung aus freier Hand d. h. ohne Schalung so aufgeführt, dass die einzelnen durchlaufenden Kappenschichten sich überall radial auf die Diagonalrippen stützen und auf den Querrippen ungefähr in rechten Winkeln sich begegnen. Auch das über einem Raum von mehr als 80<sup>qm</sup> Bodenfläche schwebende große Vierungs-Gewölbe wurde gleicherweise, wie alle anderen Gewölbe, ohne Schalung und von Maurern und Balieren ausgeführt, die vorher noch keine böhmische Kappe, geschweige denn ein gothisches Gewölbe gemacht hatten. Die Kappen-Ziegel haben 2—3 durchlaufende Höhlungen, welche gegen die Stosfugen münden, an einer Seite aber geschlossen sind. Ihr Gewicht entspricht einer vollen Masse von 1,2 bis 1,3 spezifischen Gewichts. Die Kappendicke ist im Mittelschiff 17<sup>cm</sup>, in dem mit Rippen vielfach getheilten Vierungs-Gewölbe, sowie im Chor und in der Querhalle 16<sup>cm</sup>, in den Seitenschiffen 14<sup>cm</sup> und unter den Emporen 10<sup>cm</sup>. Die Diagonalrippen-Profile sind im Mittelschiff 34<sup>cm</sup> hoch und 24<sup>cm</sup> breit, in den Seitenschiffen 29<sup>cm</sup> bei 20<sup>cm</sup> und unter den Emporen 18<sup>cm</sup> bei 12<sup>cm</sup>. Die Rippen mussten während der Ausführung der Kappen in so weit biegsam sein, dass sie der allmählich vorschreitenden Belastung ein wenig nachgeben konnten. Die einzelnen Stücke derselben sind demgemäß nicht mit eisernen, sondern mit Bleidibeln gegen Verschiebung gesichert worden und eben so hat man die Rippenfugen nicht mit Zement, sondern mit Bleiguss ausgefüllt. Selbstverständlich mussten außerdem die Rippen-Scheitel während der Wölbung provisorisch belastet werden. Die Form schlanker Säulen zur Stützung der Schiffsgewölbe wurde nicht bloß gewählt, um den Zweck mit den geringsten Mitteln zu erreichen, sondern auch in der Absicht, die Durchsicht durch die Arkaden möglichst wenig zu beschränken. Indem man aber die sonst

übliche Anbringung von sogen. Diensten zur Aufnahme der Gewölbe-Rippen unterließ, mussten letztere zugleich mit den Scheidebögen auf dem einfachen Säulen-Kapitel Platz finden und demgemäß so ineinander geschoben werden, dass unmittelbar über letzterem nur die Spitzen der Rippen bloß liegen und deren gänzliches Herauswachsen aus dem scheinbar wirren Gliederbüschel erst in der dritten Quaderschicht über dem Kapitell stattfindet. Die Bearbeitung dieser Gewölbe-Anfänger war nicht ganz leicht, doch wurde sie von guten Steinmetzen und Balieren, die vorher noch nie gothische Arbeiten gemacht hatten, fehlerlos bewerkstelligt. Die gleiche Wahrnehmung hat der Baumeister auch bei der Ausführung anderer schwieriger Werkstücke, nicht bloß bei diesem Kirchenbau, sondern auch sonst schon oftmals gemacht. Von einigem Interesse dürfte es für manchen Kollegen sein, zu wissen, dass die Wandstärke der nahezu 20<sup>m</sup> hohen steinernen Thurmhelme nur 26<sup>cm</sup> ist und dass dabei nur je die vierte Schicht auf den horizontalen Lagern verklammert ist, sonstige Eisen-Armaturen aber gänzlich vermieden worden sind. — Die Blitzableiter haben in Höhen-Abständen von 45 zu 45<sup>cm</sup> starke Tragstifte, welche zugleich eine Leiter zum Ersteigen der Helme bilden. Das hölzerne, die Dachfirsten um 21<sup>m</sup> überragende Messglocken-Thürmchen ist vollständig mit Zink No. 16 verkleidet; die Kirchdächer sind mit Zinkrauten bedeckt. Es ist selbstverständlich, dass alle Flaschner-Arbeiten, namentlich die Zinkverkleidung jenes Thürmchens, bis ins Einzelste studirt werden mussten, dass man dabei die Löthung auf selbständige Stücke von kleiner Dimension (Knöpfe und Knopfstängel etc.) beschränkte und im übrigen dafür sorgte, dass die Ausdehnung und Zusammenziehung ungehindert und ohne Schaden möglich ist. Die Besprechung weiterer konstruktiver Details ist ohne Zeichnung nicht möglich und hier auch wohl nicht am Platz.

Dass der Baugrund bis auf eine Tiefe von 8<sup>m</sup> aus leicht zusammen drückbaren Lehmschichten besteht, welchen weiter hinab Sandschichten folgen, die mit Wasser so reichlich gesättigt sind, dass die Seitenwandungen eingesenkter Gruben nicht stehen bleiben, wurde bereits angedeutet. Es handelte sich somit bei der Fundamentirung darum, die Fundamentsohlen möglichst groß, die Fundamenttiefen aber nicht bedeutender zu wählen, als es die erforderlichen Fundament-Verbreiterungen eben nothwendig machten. Nach vorheriger Berechnung der anzunehmenden Lasten wurde die Ausdehnung und Lage der Fundamentsohlen so festgestellt, dass ihre Mehrbelastung in Folge des Baues 1,7<sup>kg</sup> pro <sup>qm</sup> nirgends übersteigt, und dass ihre Schwerpunkte näherungsweise den Schwer- und Drucklinien der Baumassen entsprechen. Das Niveau der Fundamentsohlen hat man 4<sup>m</sup> unter die mittlere

### Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen.

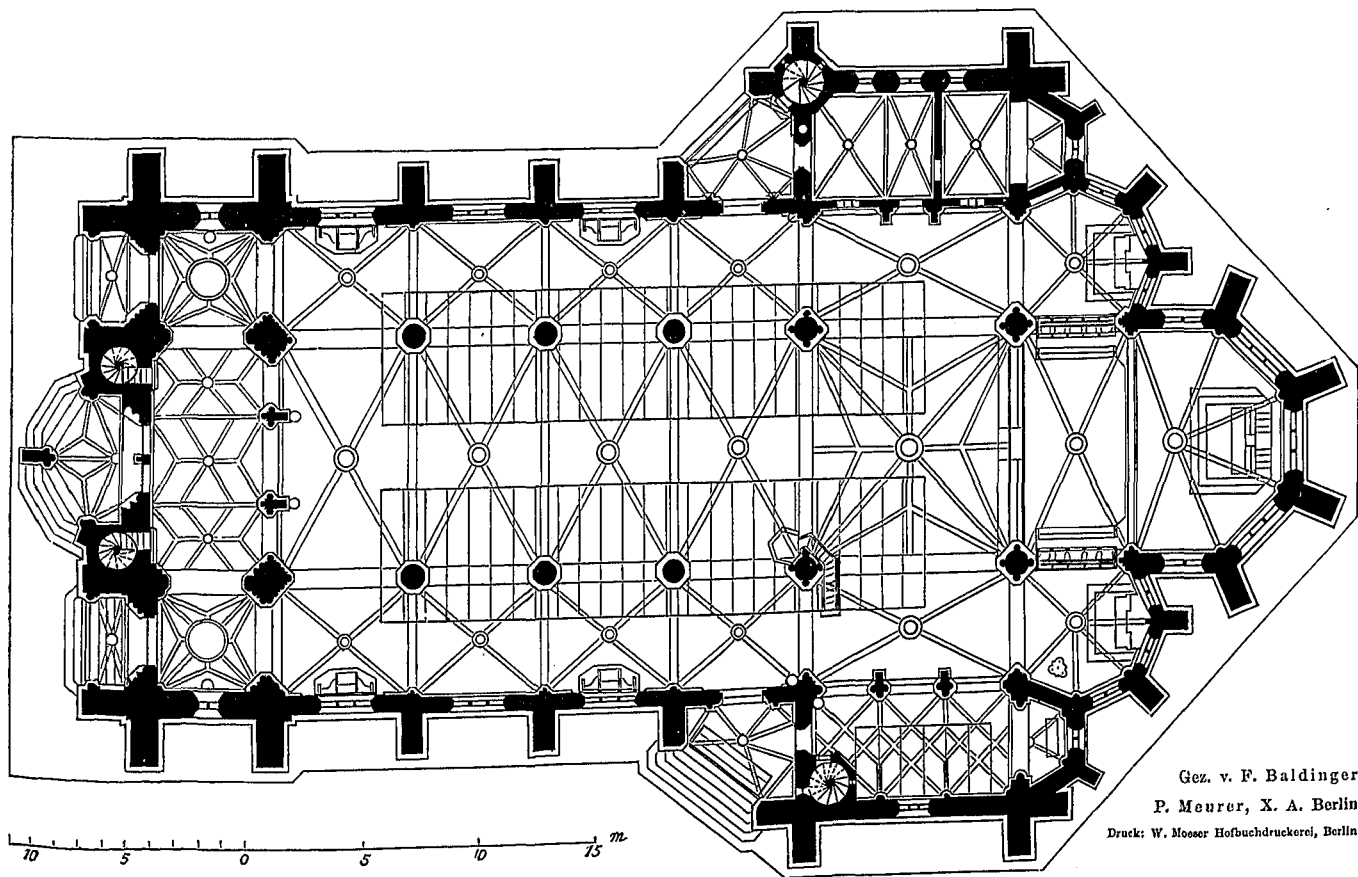
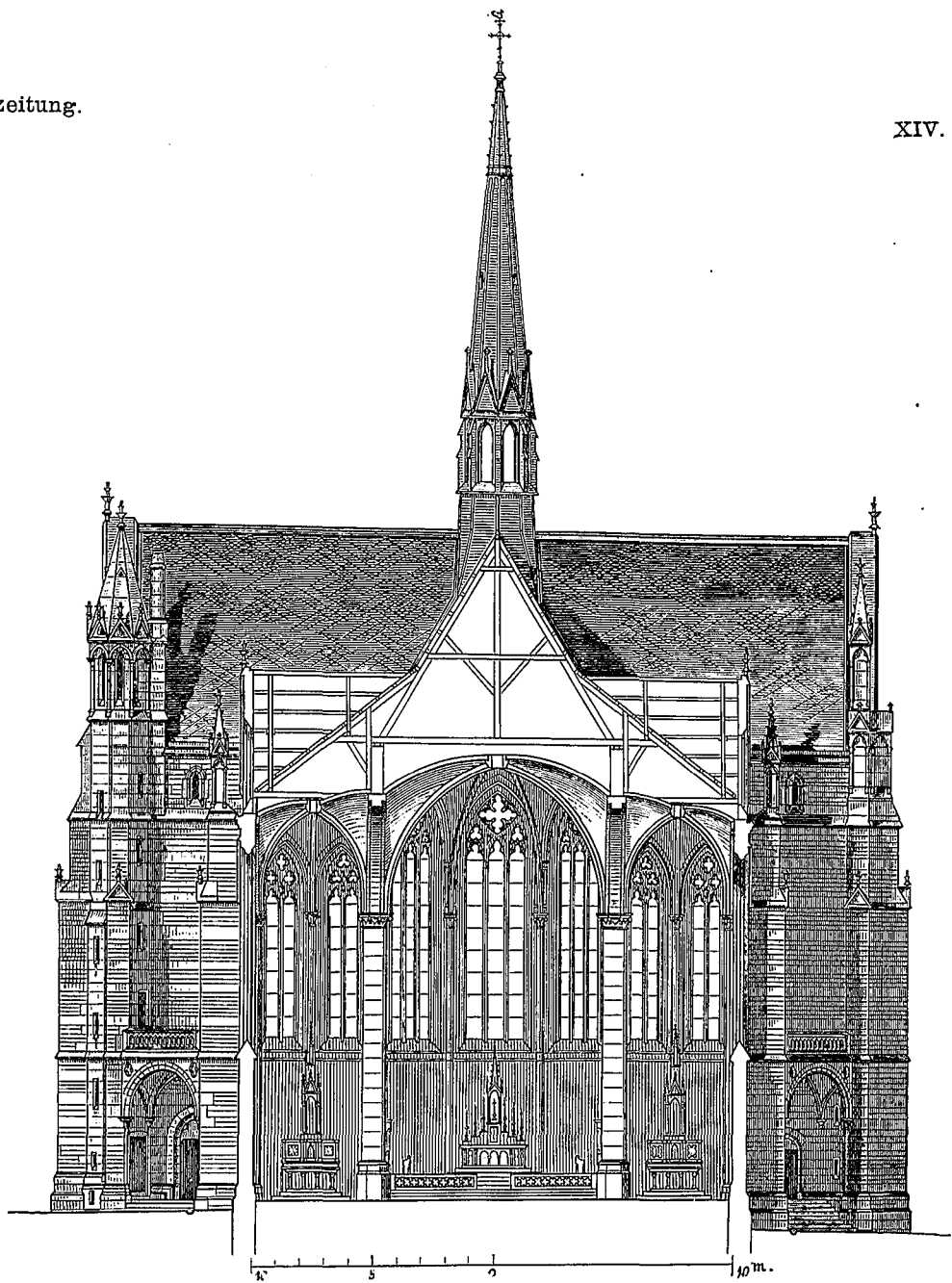
(Schluss.)

Eine Anzahl anderer Marmor-Statuen, Hermen, Büsten und Standbilder findet sich in den Brüsseler Park-Anlagen, denen wir nunmehr eine kurze Betrachtung zu widmen haben; zunächst dem etwa 13<sup>ha</sup> großen „Parc“ neben der *Rue Royale*. Nach den Plänen und unter der Leitung des Baumeisters Guimard und seines Mitarbeiters Zinner in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts entstanden, harmonirt derselbe nach Anordnung und Behandlung mit dem Stil und Geschmack des *Place* und *Rue Royale*. Von hohem Eisengitter umfriedigt, bildet er ein regelmäßiges geradliniges Wegeschema, dessen Haupt-Linien von einem großen Springbrunnen-Becken ausgehen; die Wege sind zwei- oder vierfache Alleen, deren Kronen nach altem Geschmack rechtwinklig beschnitten und in deren Mitte regelmäßige, saubere Rasenbeete ausgebreitet sind. Dagegen sind die Park-Flächen zwischen den Wegen landschaftlich künstlerisch mit prächtigen alten Bäumen, dichtem Gehölz und freier Gruppierung ausgestattet; Zinner hat nicht die Methode beobachtet, dass man zur Erzeugung einer gärtnerischen Anlage vorab alles Alte beseitigen müsse, sondern sein Verfahren so eingerichtet, dass er die alten Baumgruppen geschont, die vorhandenen Lichtungen benutzt, die Boden-Bewegungen seinen künstlerischen Zwecken dienstbar gemacht hat. Unter den Bildwerken, womit das große und das kleine Springbrunnen-Becken umstellt, die Anhöhen geschmückt, die Alleen besetzt sind, haben wir die Magdalena von Duquesnoy, eine Diana und einen Narziss von Grupello, eine mit zwei Tauben sich neugierig beschäftigende Venus von Olivier und die reizende Kinder-Gruppe von Godecharle hervor zu heben. Auch die von Poelaert und vom Bildhauer Puyenbroek gefertigten Gruppen am Eingange des Parks, dem königlichen Pallast gegenüber, Frühling und Sommer darstellend, verdienen eine vorüber gehende Beachtung.

Von den Schönheiten des botanischen Gartens am gleichnamigen Boulevard haben wir schon gesprochen; ähnliche landschaftliche Reize, wenn auch nicht der Lage nach, so doch in Folge seiner künstlerisch geschickten inneren Anordnung, besitzt

der zoologische Garten, das ehemalige Eden der Brüsseler Kinderschaar, leider etwas abgelegen hinter dem Luxemburger Bahnhofe. Die ungezwungene, weiträumige Anlage, die mannichfaltige Gestaltung der Aufenthaltsorte der einzelnen Thierarten und ihrer charakteristisch durchgebildeten Umgebung und manche andere Besonderheiten sind für viele jüngere zoologische Gärten muster-gültig geworden. Leider hat die Gesellschaft, welcher diese schöne Anlage gehörte, sich nicht halten können. Stadt und Staat haben den Garten übernommen und die Gebäude theilweise zur Unterbringung von Sammlungen bestimmt. Im übrigen ist die zukünftige Bestimmung des geschlossenen und seiner Thiere beraubten Gartens noch dunkel.

Unter den Vororten Brüssels besitzen Laeken, Uccle und Boitsfort die besondere Vorliebe der Residenz-Bevölkerung. Dort finden wir die neuen Parkanlagen der modernen Zeit, grandiose Schöpfungen von seltener Vollendung. Zunächst in Laeken. Unmittelbar hinter dem Chor der besprochenen neuen Kirche beginnt zur Rechten der ausgedehnte Privatpark des Königs, zur Linken der neue Volkspark, der erst vor kurzem dem Publikum übergeben wurde. Leopold II. hat den alten Laekener Schlossgarten durch Ankäufe ungemein vergrößert, durch Herstellung künstlicher Hügel und Seen und Waldpartien außerordentlich verschönert, das Ganze alsdann mit einer abwechselnd durch Eisengitter unterbrochenen Mauer umfriedigt. Auf der hoch liegenden neuen Chaussee wandernd, welche von der Kirche ab ansteigt, schaut man über diese Einfriedigung hinweg in den königlichen Garten, welcher dem Publikum zum näheren Genuße leider nie geöffnet ist, während andererseits der neue Volkspark als schmaler Gehölzstreifen beginnt, dann in eine hohe, die Straße begleitende Rasenböschung übergeht, die sich bald in eine wellige, ungewöhnlich kühn gezeichnete Landschafts-Anlage verliert. Namentlich die schön erfundenen und empfundenen Linien, in welchen der breite Fahrweg eine Thalmulde durchstreicht, sind für den Freund der künstlichen Natur — wenn der Ausdruck gestattet ist — entzückend. Urheber des Entwurfs ist der als Landschafts-Architekt in Belgien wohl die erste Stelle einnehmende deutsche Baumeister Eduard Keilig aus Delitzsch in der Provinz Sachsen, dessen Thätigkeit vorwiegend dem Bau von Villen,



Gez. v. F. Baldinger.  
P. Meurer, X. A. Berlin.  
Druck: W. Moser Hofbuchdruckerei, Berlin.

DIE NEUE MARIENKIRCHE IN STUTTGART  
von Oberbaurath J. von Egle.

Höhe des von der Kirche bedeckten Terrains gelegt und darauf Schichten von gestampftem Portland-Zement-Beton gebracht, welche unter den Thürmen 1,4 m, sonst aber nur 0,9 m Dicke haben. Diese Betonschichten unterfahren die Thürme vollständig in zusammen hängenden Massen, deren Sohle unter jedem Thurme nicht weniger als 140 qm misst. Ueberdies besteht das darüber befindliche Thurmfundament-Gemäuer, wegen der durch die geringe Tiefe bedingten raschen Verjüngung, größtentheils aus Quadern, wogegen überall sonst, bei der viel geringeren Breite der Fundament-Absätze, gewöhnliches Mauerwerk aus lagerhaften natürlichen Steinen genügt hat. Trotz dieser Vorsicht hat im Laufe der ganzen Bauzeit eine allmähliche Setzung sich ergeben, welche auf den oberen Lagern der Sockel an den Thürmen ganz gleichmäßig 8 cm und am Chor 4 cm beträgt. Von den Thürmen gegen den Chor zu nimmt die Setzung stetig ab, entsprechend der Beschaffenheit des Grundes und der relativen Breite der Fundamentsohlen; beide sind gegen den Chor hin etwas günstiger. Ein Nivellement, welches jetzt, ein Jahr nach Vollendung des Baues, gemacht worden ist, hat theilweise gar keine, theilweise aber eine nur ganz geringe weitere Senkung von höchstens 3 mm angezeigt. Doch können derartige kleine Differenzen möglicherweise auch von der Ablesung herrühren; sicher ist, dass in Folge der eingetretenen Senkungen bis jetzt nirgends Risse bemerkbar geworden sind.

Die größte Last ruht auf den inneren Thurm Pfeilern; sie beträgt über dem Sockel nicht weniger als 19,95 kg pro qcm, während die Schiffsäulen über dem Sockel nur mit 8,79 kg pro qcm belastet sind. —

Für eine Luftheizung sind die nöthigen Einrichtungen vorhanden, doch hat man davon bis jetzt keinen Gebrauch gemacht, weil in süddeutschen katholischen Kirchen die Heizung überhaupt noch nicht üblich ist. Die Heizkammern und das Brennmaterialien-Magazin befinden sich in einem Souterrain unter der Sakristei und dem Paramenten-Raum. Zum Zweck einer reichlichen Sommerventilation haben sämtliche Gewölbe-Schlusssteine große kreisförmige Durchbrüche, welche mit schalenförmigen gußeisernen Bedeckungen so versehen sind, dass im Winter ein völliger Verschluss, im Sommer aber eine beliebige Oeffnung möglich ist, ohne dass im Falle eines Dachstuhl-Brandes Feuer in den Kirchenraum fallen könnte. Für den Winter vermittelt die in Blei gefasste Verglasung der Fenster, bei der namhaften Höhe des Kirchenraumes, eine mehr als genügende Ventilation.

Es wurde bereits oben erwähnt, dass das Innere durchaus unverblendet ist, und dass die ornamental Malereien, womit die Wände und Gewölbe im Hauptchore vollständig, in den Seitenchören größtentheils, im Schiff aber spärlich bedeckt

sind, direkt auf die nackten Steinflächen, theils mit Tempera, theils mit Oelfarben aufgetragen wurden. Man ging grundsätzlich darauf aus, diese Malereien auf das Minimum des Nöthigen zu beschränken, weil die Fugung und Färbung der nackten Mauer- und Gewölbeflächen ohnehin eine nicht zu unterschätzende Belebung bewirkt, und weil außerdem die Mehrzahl der Fenster sofort mit Glasmalereien geschmückt wurde. Die Wandmalereien hat der Maler Loosen solid und stilgemäß ausgeführt. Zu den Glasgemälden für sämtliche Fenster in den drei Chören und in der Seitenkapelle hat der Historienmaler, Professor Johannes Klein in Wien, die Entwürfe und größtentheils auch die Kartons, mit hochkünstlerischer Meisterschaft und in streng kirchlichem Geiste entworfen, wonach sie dann von der rühmlichst bekannten Tiroler Glasmalerei-Anstalt in Innsbruck unter der Direktion des Dr. Jehle, in einer ihres schönen Rufes würdigen Weise, rasch ausgeführt worden sind. Die zwei großen, ebenfalls mit figürlichen Malereien ausgefüllten Querhallen-Fenster, wurden von der Schneider'schen Glasmalerei-Anstalt in Regensburg, unter der sachverständigen Aufsicht des dortigen Domvikars Dengler, und die zwei Fenster unter der Orgelempore, von der Mayer'schen Kunstanstalt in München, lobenswerth entworfen und ausgeführt. Die Fenster im Schiff sind vorerst nur mit Butzenscheiben-Verglasung versehen und mit gemalten Säumen und Maßwerksfeldern geschmückt, sollen aber später auch noch figürliche Malereien erhalten. Es ist selbstverständlich, dass der Gesamtheit der Glasbilder ein einheitlicher Plan zu Grunde liegt, welcher auch die vorhin erwähnten Schiffenster umfasst und im übrigen so eingerichtet ist, dass die bereits vorhandenen für sich geschlossene Gruppen bilden. Die Hauptzüge des Cyklus sind folgende: Auf der Evangelien-seite sind Bilder aus dem alten Testamente, in den drei Chören solche aus dem Leben und Leiden Christi und auf der Epistelseite Darstellungen aus der Apostel- und Kirchengeschichte.

Minder reich als der gemalte ist der plastische Schmuck. Er beschränkt sich auf die in den großen Hohlkehlen des Hauptportals angebrachten Standbilder von David, Michäas, Isaías und Zacharias, über welchen vor der mit Rosenranken überspannten Tympanon-Platte die Statue der Schutzpatronin der Kirche mit dem Christuskinde sich befindet. Außerdem sind an der Kanzel noch die vier Evangelisten und an der Orgel musizierende Engel aufgestellt. Sie sind sämtlich von der Meisterhand des Professors Knabel in München. Ihnen reihen sich die ornamental Bildhauer-Arbeiten an, für welche sehr viele Modelle nöthig waren, weil Wiederholungen vermieden wurden und beispielsweise fast alle Kapitelle der Fensterstäbe, Dienste und Säulen verschieden sind. Diese

Schlössern und Schlossgärten gewidmet ist. Keilig hat allerdings nicht die Freude gehabt, den ihm durch Kabinetsordre übertragenen Entwurf unverändert selbst ausführen zu dürfen; ein französischer Gartenkünstler, dem Vernehmen nach unter Mitwirkung Alphand's, des Baudirektors der Stadt Paris, ist mit der Detaillirung und Ausführung betraut gewesen. Der Glanzpunkt des Parks ist der Hügel, auf dessen Gipfel das von De Curte entworfene Kolossal-Denkmal des verstorbenen Königs errichtet ist; ein über 40 m hoher, durchbrochener gothischer Aussichtsturm von breiter Anlage und schönem pyramidalen Aufbau, dessen Kreuzblume von einem geflügelten Genius überragt wird. In dem polygonalen, von einem offenen Umgang umgebenen Zentralraum steht die nur 3 m hohe Königsstatue, die sich als künstlerische Hauptsache des Denkmals, wie sie es doch hätte sein müssen, kaum geltend zu machen vermag. Die sanften Lehnen des Denkmals sind selbstredend nur mit niedrig gehaltenem Schmucke versehen; nach der Seite des alten Laekener Schlosses hin breiten sich kostbare sogenannte französische Parterrebeete aus, das Monument mit der Lieblingswohnung des verewigten Königs in direkte Beziehung setzend. Vom Denkmal aus sieht man aber nicht allein das alte Königsschloss, dessen Zugänge von Grenadieren in riesenhaften schwarzen Bärenmützen bewacht werden, sondern man schaut, nach Südosten gewandt, eins der herrlichsten Stadtpanoramen, die es auf hügeliger Ebene giebt. In schöner Gruppirung steigen die Höhen der *Place Royale* und von St. Gilles an, beherrscht von dem gewaltigen Aufbau des Justiz-Palastes.

Auch Uccle im Süden Brüssels, jenseits St. Gilles gelegen, hat seinen Volkspark erst in jüngster Zeit erhalten. Derselbe ist ein Werk des mehrfach genannten Architekten V. Besme, weniger opulent als die Laekener Anlage, aber immerhin des Besuches sehr würdig. Man erreicht den neuen Park auf der vom *Boulevard de Waterloo* nach Uccle führenden Straße, wenn man an der neuen Münze und einem im Bau begriffenen großen Zellengefängnis — die Gefängnis-Einrichtungen sind in Belgien bekanntlich sehr vervollkommen — vorüber gewandert ist und die Höhe der Straße erstiegen hat. Hinter dem Park ist an Stelle der durch die neuen Anlagen verdrängten Arbeiterhäuser

eine neue *Cité ouvrière* angelegt in Gruppen von je 4 Häuschen mit Gärten, welche einzeln gegen mäßige Miete abgegeben werden. —

Weitaus die größte Brüsseler Parkanlage ist das *Bois de la Cambre*. Von der *Place Louise* am *Boulevard de Waterloo* führt die *Avenue Louise*, anfangs als gewöhnliche Pflasterstraße, dann als Promenaden-Straße von ansehnlicher Breite, aus drei Fahrwegen und zwei Alleen bestehend, in gerader Richtung hinaus bis zu einem Rundbeete, wo sich die Richtung und die Ausstattung der Straße ändern. Nördlich schaut man hier in ein weites Thal hinab, ein rutschiges, wasserreiches Terrain, auf welchem die Anlage eines neuen Stadtviertels, des *Quartier Etangs d'Ixelles*, in großartig landschaftlicher Anordnung von Victor Besme projektiert ist. Die *Avenue Louise*, auch *Avenue du bois de la Cambre* genannt, nimmt von hier ab ein auf den Park vorbereitendes Aussehen an; zwischen zwei seitlichen Alleewegen ist die Mitte der Avenue mit regelmäßigen Rasenbeeten geschmückt, die ab und zu mit freundlichen Gesträuchgruppen abwechseln. Im ganzen hat die Zufahrt vom *Boulevard de Waterloo* bis zum *Bois* eine Länge von 2,5 km. Links von dem Eintritt ins Gehölz bemerkt man die Gebäude der ehemaligen Abtei *de la Cambre*, welche jetzt nach Anfügung vieler Neubauten als Kriegsschule dient. Der Park hat eine lang gestreckte Ausdehnung von 124 ha, er bildet den Anfang des von hier bis zum Schlachtfelde von Waterloo sich erstreckenden Waldes von Soignes. Für die Umwandlung des Waldtheiles schrieb die Stadt Brüssel i. J. 1862 eine öffentliche Plankonkurrenz aus. Unter den zahlreichen Bewerbern fiel der Sieg dem Architekten Keilig zu, welcher bald nachher mit der Ausführung betraut wurde und heute noch, obwohl sonst völlig Privat-Architekt, die Unterhaltung der sämtlichen Anlagen leitet. Keilig's Bodenbewegungen, Wege-Trassirungen und Alleelinien, seine kapriziösen Fußpfade, Felshänge und Grotten, die reizenden grünen Lichtungen und Durchblicke, besonders aber die als Tummelplatz von Jung und Alt stets belebte Wiesenschlucht mit ihrer malerischen Felsbrücke, endlich See und Insel sind Meisterwerke in ihrer Art. Erstaunlich ist die Sorgfalt und Kunst, mit welcher Keilig die Reize der alten Waldwildnis, der hochstämmigen alten Bäume und der wildbewachsenen Hänge seinen Parkzwecken dienstbar

Modelle wurden von dem feinsinnigen Bildhauer Professor Plock in Stuttgart angefertigt.

Der Hauptaltar besteht aus Marmor und vergoldeter Bronze mit Grubenschmelz. Zu den Altarstufen wurde grüner Marmor verwendet. Die Tische der Seitenaltäre, der Taufstein und der Kanzelfuß bestehen theils aus sehr feinkörnigem rothem Sandstein, theils ebenfalls aus grünem und weißem Marmor und die Aufsätze der Seitenaltäre (von Meister Metz aus Gebrazhofen) sowie der obere Theil der Kanzel, ferner das Chorgestühl, die Beichtstühle, das Orgelgehäuse und das Kirchengestühl aus Eichenholz. Ein großer Theil dieser Arbeiten wurde in der Möbelfabrik von Brauer nach den Zeichnungen der Bauleitung angefertigt. — Die Orgel mit 25 Registern ist das Werk der Gebrüder Walker in Ludwigsburg. —

Obschon diese Erläuterungen unerwünscht lang geworden sind, so dürfte es vielleicht doch einigen Lesern willkommen sein, auch noch zuverlässige Notizen über die Baukosten und was darauf von Einfluss war, zu erhalten. Die Fundamentirung der Kirche hat — wie schon angedeutet worden ist — erst Ende September 1871 begonnen und weil im folgenden Frühjahr und Sommer, wegen des damals bereits in vollster Blüthe stehenden Bauschwindels, Arbeiter schwer zu bekommen waren, so zog sie sich bis zum Herbst 1872 hinaus. Kurz vorher wurden Versuche gemacht, die Maurer- und Steinhauer-Arbeiten für den Aufbau zu verdingen, wobei aber so hohe Forderungen zu Tage getreten sind, dass man sich entschloss, diese Arbeiten in Selbstverwaltung auszuführen und zwar um so lieber, weil man dabei die Auswahl des Materials und die Güte der Arbeit besser in der Hand hatte und aus diesem Grund, ohne Verlust an Solidität, geringere Mauerdicken anwenden und überhaupt wohlfeiler konstruiren konnte. Diese Art der Ausführung wurde dann für sämtliche Maurer- und Steinhauer-Arbeiten des ganzen Aufbaues, also bis zum Schluss des Jahres 1877, beibehalten, in welch letzterem beide Hauptthürme, die Wölbung und Dachdeckung — kurz, der ganze Rohbau — vollendet worden sind. Während dieser Zeit standen die Stuttgarter Baupreise durchschnittlich 30 bis 40 % höher, als in den sechziger Jahren, die besten Steinhauer verdienten damals täglich: 1873: 8 M., 1874: 7,5 M., 1875: 6,5 M., 1876: 7,5 M. und 1877: 6,5 M. Der Tagesverdienst mittelguter Steinhauer war nur 1—1,5 M. niedriger. Mittelgute Maurer verdienten gleichzeitig 5 M. bis herab zu 4,2 M. Die Preise für die natürlichen Steine (rohen Quader) waren geringeren Schwankungen unterworfen; sie betrugen durchschnittlich franco Baustelle pro cbm: a) die gewöhnlichen Stuttgarter Werksteine je nach der Größe des einzelnen Stückes 38 bis 45 M.; b) die harten Sandsteine (Keuper) aus dem oberen Neckarthal 47 M. und, wenn sie sorgfältig ausgesucht waren, so dass sie zu Bild-

hauer-Arbeiten gebraucht werden konnten, bis 64 M.; c) die weichen sog. Stuben-Sandsteine, welche nur zu ungetheilten Mauer-Quadern verwendet werden konnten, 26 M. — Bei diesem Stand der Grundpreise haben die Baukosten sich gestellt, wie folgt:

1. Die Fundamentirung bis zur verglichenen Terrainhöhe . . . . .	64 579 M.
2. Die Maurer- und Steinhauer-Arbeiten des vollständigen Aufbaues im ganzen . . . . .	570 370 M.
3. Sämmtliche ornamentale Bildhauer-Arbeiten . . . . .	26 404 „
4. Alle sonstigen Arbeiten des Rohbaues, einschliesslich der Bauführung . . . . .	74 315 „
	<hr/> 671 089 „
Somit Gesamtkosten des Rohbaues	735 668 M.

Die Foundation hat somit bei einem ungewöhnlich schlechten Baugrund nahezu  $\frac{1}{10}$  aller übrigen Kosten des Rohbaues betragen. Eine genaue Untersuchung hat gezeigt, dass die Kosten für die zwei Hauptthürme und für das dazwischen liegende Joch des Mittelschiffes einschliesslich des entsprechenden Theils der Fundamentirung sich belaufen haben auf . . . . . 338 300 M.

Und hieraus erhellt, dass der Rohbau der eigentlichen Kirche ohne diese Theile nur betragen hat . . . . . 397 368 M.

Der Helm eines Hauptthurmes, von der oberen Gallerie an, hat nur 9600 M. gekostet.

Diese Ziffern geben schon an sich einige Anhaltspunkte für Kostenschätzungen in ähnlichen Fällen. Viel brauchbarer sind dazu aber die aus der Vergleichung des Volumens mit den Baukosten sich ergebenden durchschnittlichen Kosten pro Kubikmeter, hohl und voll ineinander gerechnet. Nach den Auszügen aus den Maafs- und Kostenübersichten haben sich in dieser Hinsicht folgende Resultate ergeben:

a) Es hat das Kubikmeter des Rohbaues der ganzen Kirche sammt Thürmen, Fundamentirung, Dachgiebeln, Dächern und Messglocken-Thürmchen, also einschliesslich aller Theile ohne jegliche Ausnahme (das Volumen von der verglichenen Höhe des äusseren Terrains an, mit Ausschluss des Dachraumes und des Messglocken-Thürmchens gemessen) gekostet . 29,34 M.

b) Gleicherweise hat das Kubikmeter der Hauptthürme mit allen ihren Theilen, einschliesslich des dazwischen liegenden Joches des Mittelschiffes (das Volumen von der verglichenen Höhe des äusseren Terrains an, mit Ausschluss des Dachtheiles zwischen den Thürmen gemessen) gekostet . . 63,97 M.

gemacht hat. Stunden lang kann man in dieser herrlichen Schöpfung spazieren fahren, von der Aussenwelt abgeschlossen und immer neue Schönheiten der Natur und der Kunst entdeckend. Das *Bois de la Cambre* ist weniger großartig und ausgedehnt, als das *Bois de Boulogne*, aber anmuthiger und ländlich abgeschlossener; es ist weniger romantisch und wild, als die Pariser *Buttes Chaumont*, aber freundlicher und ruhiger. Keilig hat auf die beliebte Methode, große Linten durchzuschlagen, zu gunsten des gemüthvollen Wald-Charakters verzichtet. Auch die Schaffung freier Aussichtspunkte durfte er wegen der uninteressanten Umgebung unterlassen; aber gerade das ist ein Mitgrund für die angenehme Täuschung, dass man die Ausdehnung des Waldparks, aus welchem man irgendwo hinaus sieht, trotz seiner ungünstigen Gesamt-Figur beträchtlich überschätzt, und für die ruhige Stimmung, die den Wanderer für den Genuss der landschaftlichen Schönheiten um so empfänglicher macht. In der kleinen See-Restauration träumend zu sitzen oder in bunter Gondel auf dem Teiche zu schaukeln, das muss köstlich und wohligh sein, selbst ohne die mir beschiedene muntere Gesellschaft blauäugiger und hellockiger flämischer Mägdlein, die so lebenswürdig gern ihr Deutsch versuchten und so lebenswürdig ungern Germaninnen sein wollten.

Wenn man das *Bois de la Cambre* am entgegen gesetzten Ende verlässt, so kommt man vorbei an einem grossen Rennfelde und zahlreichen Villen und Campagnen, die zu dem nahen *Boisfort* gehören. Bordiau, Keilig, van Ysendyck u. a. haben hier kleinere und grössere Werke in's Dasein gerufen. Wir gelangen bald hinab in das auf waldigem Thalgrunde ausgebreitete kleine Dorf, das seit den letzten zehn Jahren mehr Brüsseler als Einheimische in sich zählt, einsetzen uns über den wahrhaft geschmacklosen Schul-Neubau und steigen auf der anderen Seite des Dorfes wieder in die Höhe, an der kleinen bedeutungslosen Villa Reigersberg vorüber — die schon dem Klange ihres Namens zu Liebe hätte ein gothisches Meisterwerk sein müssen — und bemerken plötzlich rechts durch eine schmale Lichtung des Gartens einen eigenartigen Bau, Charles-Albert's Künstlerheim, das Ziel unseres Ausflugs. Charles-Albert ist kein regierender Fürst aus dem Hause Savoyen, wie man nach dem Namen fast glauben

könnte, sondern der namhafteste *peintre décorateur* oder auch *architecte-décorateur* von Brüssel. Er hat sich hier eine zugleich launige und luxuriöse Villa errichtet, die an malerischer Gruppierung, an dem Vielerlei der Materialien und Motive, an Individualität und Originalität ein Unicum sein dürfte. Gestreifte und mehrfarbige Ziegelflächen, Hausteine-Einfassungen und ganze Hausteine-Façaden, kokette Steinerker und Holzerker, wohnsame Loggien und Altane, Bogengesimse auf altflämischen *Corbeaux*, lustige Renaissance-Giebel und ein runder Eckthurm mit ausgekragtem Schornstein-Thürmchen, hohe Mansardendächer und Gallerien; das ist das Aeusserer dieser merkwürdigen Villa. Und das Innere besteht aus einer schwer zu scheidenden Zahl einzelner Stuben, Salons und Alkoven mit seltsamem Treppenhause. Eine grössere Raumwirkung ist nirgendwo erzielt, dafür aber ein erstaunlicher Reichthum an Ausstattungs-Gegenständen, an Möbeln und Kronleuchtern, Heerden und Truhen, Fenstermalereien und Vorhängen, alles künstlerisch durchgebildet bis hinab zur Feuerzange und Zündholz-Schachtel. Charles-Albert ordnet alles selber an; daher baut er an seinem Künstlerheim, das in Gefahr steht, mit Park und Umgebung ein Künstlermillionenheim zu werden, nun schon seit 12 oder 15 Jahren, und in das aufgelegte Fremdenbuch haben Tausende von Besuchern ihren Namen eingetragen. Ob es wahr ist, dass der König die Absicht haben soll, die Villa Charles-Albert zu einer Villa Leopold II. zu machen, wer weiss es? Vorläufig hat der glückliche Besitzer in seine Küche geschrieben: „*Eigen Heerd is goud weerd.*“ Und in vier Steinsprüchen meldet er draussen dem kritiklustigen Besucher:

„Ik heb gebout dat vlaamsche huys,  
Voor d'eenen slecht, d'andren pluys.  
Wat teeren woorden zuer of zoet,  
Dat eenen andren beeter doet.“

Es sind merkwürdige Franzosen diese Belgier, die das Flämische so lieb haben, wenn auch das Französische ihre einzige Geschäfts-, Salon- und Familiensprache ist. „So'n bischen flämisch, das ist doch ganz wunderschön.“

Für den Rückweg nach Brüssel benutzen wir die Luxem-



c) Das Kubikmeter des oberen Theiles der Hauptthürme, von der unteren Gallerie an bis zum Scheitel des obersten Steinknopfes hat gekostet . . . . . 64,77 M.

d) Das Kubikmeter der Kirche ohne die beiden Thürme und ohne das von ihnen eingeschlossene Mittelschiff-Joch hat, unter Nichtberücksichtigung des Volumens der Fundamente, des Dachraums und des Messglocken-Thürmchens gekostet 20,00 M.

Die innere Ausstattung und Ausschmückung von Kirchen steht zu ihrem Volumen in keiner direkten Beziehung; die Kosten hiefür sind also für sich zu beurtheilen. Im vorliegenden speziellen Fall wurde dafür, nämlich für die Wand-

malereien, figürlichen Bildhauer-Arbeiten, Glasmalereien und dekorativen Fensterglasungen, Altäre, Taufstein, Kredenzstisch, Chorstühle, Kommunion-Schranken, Chorstufen, Kanzel, Weihwasser-Becken, Beichtstühle, Kirchenstühle, Orgel und Glocken etc. etc., 170 547 M. ausgegeben. In dieser Summe ist der Werth sämtlicher Stiftungen mit einbegriffen, sie zeigt also die Kosten vollständig an. —

Als Bauführer der Marienkirche ist vom Sommer 1873 an bis zur Vollendung der Abrechnungen der Werkmeister Karl Mayer ununterbrochen mit viel Umsicht und Thätigkeit thätig gewesen. Egle.

### Die Verhältnisse der Staatseisenbahn-Beamten und der

Es sind uns im Anschlusse an die bezügl. Mittheilung in No. 99 cr. dies. Blattes bis heute 4 der Gegenseite, d. h. aus dem Kreise der Techniker der jüngst zur Verstaatlichung gelangten Privat-Eisenbahnen zugekommen. Obwohl im allgemeinen von verschiedenen Standpunkten ausgehend, enthalten diese Mittheilungen naturgemäß doch so viel Uebereinstimmendes, dass wir uns veranlasst sehen müssen, dieselben zu einer einzigen Mittheilung verschmolzen unserem Leserkreise vorzulegen. Wir dürfen uns bei diesem Vorgehen der stillschweigenden Zustimmung der Hrn. Verfasser der gedachten 4 Mittheilungen versichert halten, auch wenn wir, wie es uns zweckmäßig erscheint, uns weder in Hinsicht auf Redeform noch Reihenfolge Zwang auferlegen und sogar von jedweder Andeutung über die Verschiedenheit der Autorschaft der verschiedenen Theile des Artikels Abstand nehmen. —

Es ist eine sehr auffällige fast durchgehends sich zeigende Erscheinung, dass im Augenblicke auf beiden Seiten, sowohl bei den Technikern der alten Staatsbahnen als denjenigen der jüngst verstaatlichten Privatbahnen, Befürchtungen bezüglich ihrer Zukunft geäußert werden. Nur auf Seiten der Techniker der frühern Privatbahnen haben dieselben Berechtigung, während die Staatsbahn-Techniker, nach allem was vorliegt, die weitere Entwicklung der Dinge wohl mit Ruhe werden abwarten können.

Insbesondere die nicht mit formeller Qualifikation ausgestatteten Techniker, die Ingenieure, sind es, welche sich eines drückenden Gefühls nicht verwehren können, da beim Mangel von sogen. Rechtstiteln ihr Schicksal lediglich dem Wohlwollen der Staatsregierung anheim gestellt ist. Nur in einer beschränkten Anzahl von Fällen dürfte es dieser Kategorie von Technikern gelingen, ohne eine allzu schwere Schädigung ihrer Interessen aus dem schwebenden Umwandlungs-Prozesse hervor zu gehen. Es betrifft dies diejenigen unter ihnen, deren Engagement schon aus der Zeit vor dem Krach oder noch in die Frühperiode desselben fällt. Das Engagement dieser Techniker ist in der Regel unter Vorbehalt einer Prolongation für einen bestimmten längeren Zeitraum abgeschlossen worden und es haben in der der Verstaatlichung unmittelbar vorher gehenden Zeitperiode auch vielfache Prolongationen des Dienstvertrags auf weitere 5—10 Jahre stattgefunden. Während dieser Periode ist es unthunlich, die Betreffenden aus ihren Stellungen zu verdrängen

### Beamten der vom Staate erworbenen Privat-Eisenbahnen.

oder auch nur in ihren Bezügen zu schmälern; es müsste denn sein, dass der Staat sich zur Zahlung von angemessenen Abfindungs-Summen verstände, was nicht gerade wahrscheinlich ist. — Diese in relativ beneidenswerther Lage befindlichen Techniker besitzen, falls sie zur Pensionskasse beige-steuert haben — und der Zutritt zur Pensionskasse ist in den meisten Verträgen als Bedingung hingestellt worden — nach Ablauf ihrer kontraktlichen Dienstzeit Pensionsberechtigung und sie werden von derselben jedenfalls in der für sie vortheilhaftesten Art und Weise Gebrauch machen, dass sie sich außerhalb des Staats-, Reichs- oder Kommunaldienstes dereinstens anderweite Stellungen zu verschaffen suchen, um neben ihrer Pension einer sonstigen Einnahme-Quelle sich zu erfreuen.

In einer nicht nur relativ, sondern absolut schlimmen Lage sind diejenigen Ingenieure, welche erst in den letzst verflossenen 4—5 Jahren, in der nachkrachlichen Periode — gewissermaßen zu Marktpreisen — engagirt worden sind. Wollte der Staat die bestehenden Vorschriften *pure* anwenden, so würde diesen Ingenieuren schon auf Grund der einzigen Bestimmung, dass verantwortliche Leitungen von Staatsbauten nur von geprüften Beamten ausgeübt werden können, jedes weitere Fortkommen und sogar jede weitere Beschäftigung rundweg abgeschnitten sein. Ihr Beschäftigungs-Verhältniss ist ausnahmslos ein diätarisches, so dass ihnen jeglicher Schutz fehlt. Eine andere Stellung zu finden, ist sehr schwer, da die Ueberproduktion an Technikern gerade unter den jüngeren Kräften herrscht und durch die Verstaatlichung und deren weiteren Konsequenzen der Bahnbau durch Privat-Gesellschaften auf ein Minimum herab gedrückt wird. Die Städte und Provinzen ziehen in der Regel geprüfte Techniker vor; die Wahrscheinlichkeit, im Auslande eine Stellung zu finden, ist auch sehr gering, da die Landeskinder meist den Vorzug erhalten. Es ist hierbei an die Vorgänge in Ungarn, die neueren Bestrebungen in Böhmen, die Bedingungen für die Beschäftigung bei der Arlberg-Bahn und an die Neubesetzung der Stellen bei der Gotthard-Bahn zu erinnern; auch in den beiden Nachbarländern Russland und Frankreich ist unter den jetzigen politischen Verhältnissen für einen Deutschen nicht auf Beschäftigung zu rechnen.

Unter solchen Umständen ist die Hoffnung der Techniker dieser Kategorie einzig auf das Wohlwollen des Herrn Ministers

burger Bahn; sie führt uns an Station Watermael, einem ebenfalls von Villen heimgesuchten Dörfchen, dann an der Vorstadt Etterbeck vorüber, wo der ausgedehnte Neubau einer Kavallerie-Kaserne sich neben der Bahn erhebt. Das ist kein trockner Kommiss-Stil, wenn es auch schwer ist, der Bauweise einen bestimmten Namen zu geben. Es ist kein Kunstwerk der Architektur, aber es liegt doch Gruppirung, Leben und Musik drin. Ein dreigeschossiges Hauptgebäude mit belebtem Mansardendach, durch zwei triumphbogenartige Zwischenbauten mit den hohen Eckpavillons verbunden, die als Offizier-Kasino (belgisch: *le „mess“ des officiers*) und als Offizier-Wohnungen dienen — das ist der Frontbau, hinter welchem fünf Schwadronblöcke, Stallungen und Nebengebäude aller Art mit vielerlei Giebeln und Dächern und Aufbauten ein bewegt silhouettirtes Ganze bilden, dem der Mischbau aus Blaustein, weißem Sandstein und Ziegeln helfend zu statuten kommt. Ein anderer, ebenfalls freundlich gruppirt und aufmerksam durchgebildeter Kasernenbau darf hier nachträglich eine *mention à part* beanspruchen; es ist die neue Infanterie-Kaserne *du Petit-Château* am *Boulevard de l'Entrepôt*, deren architektonische Erfindung dem Genie-General Meyers zugeschrieben wird. — Unter solchen Reflexionen und Gesprächen gelangen wir, durch lange Einschnitte und unter vielen Straßen her fahrend, auf dem Luxemburger Bahnhofe wieder am *Quartier Léopold* an, wo man den Pferdebahn-Anschluss immer noch vermisst. Erst von der *Rue de la Loi* aus, dem Schauplatz vieler noch ungelungener Dampftram-Versuche, finden wir Gelegenheit, mit sicheren Anschlüssen und wenig Zeitverlust zu unserer Wohnung zurück zu fahren, wenn wir nicht vorziehen, bei den *Frères Provençaux*, im *Café des Mille Colonnes* oder auch in der englischen *Prince of Wales Tavern* (*rue Villa Hermosa*) behufs leiblicher Stärkung einzukehren. Lange genug sind wir dem Wahlspruch „*carpe diem*“ gefolgt: *nunc est bibendum*. —

Wenn ich jetzt zurück schaue auf mein Werk, besonders auf mein Brüsseler Produkt, so ergreift mich zwar, ich weiss nicht wie, himmlisches Behagen, dass die Sache fertig ist, aber zugleich ein sorgender Kleinmuth, ob das Bild von Brüssel, welches ich versucht habe, dem vorab aufgestellten Rahmen ent-

sprechend auf diese Blätter zu zeichnen, in Linien und Farben treffend befunden werden wird. Ich hab's gewagt und will's auch wagen, dem Bilde ein Glas noch vorzusetzen, welches vielleicht geeignet ist, den Blick der Beschauer besser auf den Grund der Dinge zu führen.

Für den belgischen Architekten besteht kein staatlich vorgeschriebener Bildungsgang; Staatsprüfungen für Architekten giebt es nicht. Die Architektur ist eine in der Ausübung völlig freie Kunst; die zivilrechtliche Verantwortlichkeit regelt der *Code Napoléon*. Nach dem Besuche des mit dem preussischen Gymnasium zu vergleichenden Athenäums, welches entweder wie bei uns getrennt in realistischer und humanistischer Richtung entwickelt ist oder neben den oberen humanistischen Klassen (*humanitaires*) Annexe als *école professionnelle* darbietet, bezieht der angehende Jünger der Baukunst entweder die architektonische Abtheilung einer der an vielen Orten bestehenden sogen. „Akademien“ oder seltener die Abtheilung für *ingénieurs-architectes* an der Universität Gent; diesem Studium folgt dann der Eintritt in das Atelier eines ausübenden Baumeisters. Sehr oft auch geht der junge Mann mit größerer und geringerer Schulbildung direkt ins Atelier und begnügt sich mit einem späteren gelegentlichen theoretischen Studium, wenn er nicht ganz auf dasselbe verzichtet. Da es keine Prüfung giebt, so fehlt auch die Anciennetäts-Liste, und es fehlt insbesondere das Gefühl des angehenden Architekten, dass seine Bestimmung der Staatsdienst sei, für welchen er erst nach so und so viel Jahren an die Reihe komme. Der belgische Architekt ist Baumentwerfer und Baumeister für Alle, nicht bloß für das Gouvernement. Letzteres nimmt seine Architektur-Beamten nicht aus einer Examensliste, sondern nach freier Wahl aus dem praktischen Leben, wie dies bei uns Korporationen und Städte ja auch zu thun pflegen. Freilich ist die Zahl der vom Staate in Beamtenstellungen beschäftigten Architekten äußerst gering. Es sind im ganzen 8 oder 9 „*architectes provinciaux*“, ein Hofarchitekt und einige ausführende Ministerial-Baumeister. Als oberste Baubehörde in Architektursachen fungirt unter dem Minister der öffentlichen Arbeiten die „*Commission Royale des Monuments*“, deren zwölf

der öffentlichen Arbeiten angewiesen. Sie dürfen davon glücklicherweise auch wohl einiges erwarten, nachdem bekanntlich die Eisenbahn-Behörden die Autorisation erhalten haben, Kräfte von besonderer Tüchtigkeit auch dann, wenn dieselben der Kategorie der nicht geprüften Techniker angehören, zu beschäftigen\*. Sicherlich würde eine liberale Benutzung dieser Vollmacht nur der Billigkeit entsprechen, da hinsichtlich einer großen Zahl von jüngeren Ingenieuren und geprüften Baumeistern volle Uebereinstimmung in dem Umstände stattfindet, dass jene sowohl als diese lediglich durch die fetten Jahre zu Anfang des letzten Dezenniums sich haben bestimmen lassen, das Eisenbahnwesen als Lebensberuf zu wählen. —

Günstiger in jeder Richtung sind im Vergleich sowohl zu den älteren als jüngeren Ingenieuren die geprüften Techniker situirt, einerlei ob dieselben der älteren oder jüngeren Periode angehören. Durch ihren „Schein“ haben sie gewisse Berechtigungen erworben, deren Werth unter den kommenden Verhältnissen steigen muss und jedenfalls in der nächsten Zukunft ein größerer sein wird, als er es in der nun ablaufenden Periode thatsächlich gewesen ist. Auf diese Kategorie von Technikern findet ein Passus in der Denkschrift über die bisherigen Erfolge der Verstaatlichung der Privatbahnen Anwendung, welcher lautet: dass diejenigen Beamten, die auf bestimmte Zeit angestellt sind für die Dauer dieses Zeitraums, und diejenigen, welche auf unbestimmte Zeit, jedoch auf Kündigung angenommen sind, bis zum 31. März 1884 in vollem Genuss ihrer vertragsmäßigen Kompetenzen verbleiben sollen.

Freilich schließt diese Bestimmung für Manche dennoch Härten ein, und zwar für alle diejenigen, welche, vertrauend auf die Stabilität der Verhältnisse, ihr kündbares Verhältniss als ein dauerndes anzusehen sich gewöhnt hatten. Ausserdem werden von denselben aber auch diejenigen unsanft betroffen, welche thatsächlich in dauernden Stellungen bei den Privatbahnen sich befanden. Das Gehalt eines Eisenbahn- und Bau-Inspektors bei der Staatsbahn variirt von 3600 bis 4800 *M.* Ein gleicher Beamter einer verstaatlichten Privatbahn, der z. B. ein Gehalt von 5000 *M.* bezieht, wird von dem älteren Kollegen der Staatsbahn vielleicht scheel angesehen. Wie aber steht der Beamte der in Staatsverwaltung übernommenen Privatbahn in Bezug auf seine Besoldungs-Verhältnisse für jetzt und später? Die Berechtigung zur freien Fahrt für seine Familie, die Vereinskarte, die freie Instandhaltung der Dienstwohnung, ein Garten und dergl. andere Benefizien werden diesem Beamten, sobald er in den Staatsdienst übertreten ist, ohne weiteres genommen

\* Conf. einen Passus aus den Erläuterungen zum Bericht über die Neuorganisation der Staatsbahn-Verwaltung, welcher wörtlich lautet:

„Für die Anstellung der Hilfsarbeiter der Betriebsämter ist einstweilen schon die ausnahmsweise Zulassung solcher Personen offen gelassen, welche die höheren Staats-Prüfungen nicht abgelegt haben. Es ist hierdurch die Möglichkeit gegeben, in der Praxis bewährte technische Kräfte, kaufmännisch gebildete Elemente — — — heran zu ziehen — — —“.

Mitglieder Baubeamte, Privat-Architekten, sonstige Künstler und Archäologen sind; den Vorsitz dieser belgischen Akademie des Bauwesens führt der schon genannte Wellens, *inspecteur général des ponts et chaussées*.

Dass die geringe Zahl von Architektur-Beamten nicht alle Hochbauten des Staates entwerfen, ausführen und unterhalten kann, ist einleuchtend. An der Unterhaltung nehmen daher die Staats-Ingenieure einen großen Antheil, an der Erfindung und Herstellung die nicht im Staatsdienste stehenden Architekten. Der Weg der öffentlichen oder beschränkten Konkurrenz, häufiger aber noch die freie Bestellung bei bewährten Persönlichkeiten, sichert dabei in der Regel die Heranziehung einer geeigneten Kraft für die vorliegende Aufgabe. „Klüngel“, wie man in Köln sagt, soll auch in Belgien vorkommen; und besonders bei den anonymen öffentlichen Konkurrenzen ist mit Recht und Unrecht zuweilen über „*tripotage*“ geklagt worden. Man sagt, dass das Konkurrenzwesen dadurch an Ansehen verloren habe, und hört sogar die Besorgniss äußern, dass eine Gefahr der Monopolisirung von Staatsbauten in den Händen Weniger sich heraus bilden könnte; bis jetzt hat indess eine solche Gefahr sich nicht bemerkbar gemacht.

Leider bringt es das System gänzlicher Freiheit der Ausbildung mit sich, dass in Belgien die organische Entwicklung eines Kunstgedankens, die künstlerische Vollendung weniger im Vordergrund steht, als die blendende Routine. Der belgische Monumentalbau dürfte daher dem unsrigen entschieden nachstehen. Ein anderer Nachtheil der völligen Gleichgültigkeit der Vorbildung liegt darin, dass dem Architektenstande die Homogenität abgeht, aus welcher andere Stände ihre gesellschaftliche Kraft schöpfen, und dass die unvortheilhaften Elemente dem Ansehen des Ganzen erheblichen Abbruch thun. Ebenso verhält es sich ja leider auch mit den deutschen Privat-Architekten, und unsere Staats-Architekten fürchteten, nach des Verfassers Ansicht mit Recht, dass ihnen aus der berühmten Gewerbeschul-Neuerung eine ähnliche Durchsetzung mit untergeordneten Naturen erwachsen werde. Andererseits sind aber die Vortheile des freien Ausführungs-Systems nicht zu unterschätzen: die Vielseitigkeit des öffentlichen Bauwesens, der Wettbewerb der besten Kräfte im Dienste des Staates, die

und statt des Titels „Betriebs-Inspektor“, den er seither geführt, wird ihm gestattet, sich „Regierungs-Baumeister“ zu nennen; — welcher Titel vorzuziehen, mag hier allerdings unerörtert bleiben. Das Günstigste, was er erreichen kann, ist, dass er mit dem jetzigen Gehalt von 5000 *M.* in den Staatsdienst übernommen wird und dies bis an sein Lebensende bezw. bis zur Pensionirung behält, während er beim Verbleiben im Dienste der Privatbahn sicher auf 6000 *M.* Gehalt allmählich gestiegen sein würde.

So erscheint es zweifellos nachgewiesen, dass die Nachteile durchaus auf Seiten der Privatbahn-Techniker sind. Dass die Staatsbahn-Beamten hingegen geradezu gewinnen werden, ist klar, wenn man sich vergegenwärtigt, dass die Erweiterung des Staatsbahn-Netzes eine bedeutende Vermehrung der etatsmäßigen Stellen mit sich bringt. Beim Betriebe wie beim Bau werden sich mit der Zeit oder sofort Stellungen eröffnen, die nach dem Belieben der früheren Verwaltungen mit Privat-Technikern besetzt werden konnten, jetzt aber nur den staatlich geprüften Technikern zufallen, um so sicherer, als jedenfalls eine nennenswerthe Zahl von Privatbahn-Beamten bei dem bald bevor stehenden Ablauf ihrer Kontrakte ganz zurück treten wird, wie dies oben dargelegt ist. Etwas anderes könnte nur in dem Falle eintreten, dass die Privat-Verwaltungen ein so übergroßes bautechnisches Personal in etatsmäßigen Stellungen besessen hätten, dass ein erheblicher Ueberschuss vorläge; dies ist aber nicht anzunehmen.

Ein genaues Bild von den Folgen des gegenwärtigen Umbildungs-Prozesses für die verschiedenen Kategorien der heutigen Träger des Faches vermag sich freilich heute noch niemand zu machen; vielleicht bieten einige Beispiele, welche vorliegen, geringe Fingerzeige in die Zukunft. Hierzu ist etwa folgendes erwähnenswerth:

Bekanntlich ist Dänemark kürzlich zur Verstaatlichung seiner Bahnen übergegangen; von dortigen Staatsbahn-Technikern werden mit großer Genugthuung die mannichfachen Vortheile anerkannt, welche für die Beamten der älteren Staatsbahnen aus dieser Vergrößerung hervor gegangen sind, ohne dass die Privatbahn-Techniker irgendwie geschädigt worden wären. — Näher liegende Beispiele bieten sich für Deutschland in Sachsen und Bayern. Auch in diesen Staaten ist die Ueberführung in einer Weise vor sich gegangen, welche u. W. Klagen von beiden Seiten hinten gehalten hat. — In Preußen ist als letztes Beispiel einer größeren Verstaatlichung die der Halle-Kasseler Bahn (1. Juli 1876) bekannt. Die dabei übernommenen Baubeamten sind bis zu der am 4. April 1880 erfolgten Errichtung von Betriebs-Aemtern — und auch nachher — mit einer einzigen Ausnahme in ihren Stellungen und allen Bezügen belassen worden. —

Dem Hrn. Minister der öffentlichen Arbeiten ist in der Durchführung der vorliegenden Aufgabe die Lösung eines Problems zugefallen, welche eben so schwierig ist, als sie dankbar sein kann. Von dem bewährten Organisations-Talent desselben, seiner umfassenden Personal-Kenntniss und Personal-Beurtheilung, sowie von dem mehrfach bewiesenen Wohlwollen desselben gegen die Träger des technischen Berufs darf vorläufig allerseits das Beste erhofft werden. —

Unabhängigkeit und Selbständigkeit des schaffenden Baumeisters. Die hervor ragenderen unserer belgischen Kollegen sind fast durchweg angesehene und angesessene Bürger, deren Einfluss mit ihrem Wohlstande wächst. Wohlhabenheit und Reichthum sind freilich keine Kriterien für künstlerische Leistungen, spielen aber eine wichtige Rolle, wenn es sich um die gesellschaftliche Stellung des Berufes handelt, wie dies Gustav Meyer bezüglich Englands mit Recht in Wiesbaden hervor gehoben hat. „*Pauper ubique jacet*“, sagte schon der selige Horaz: der Arme liegt überall am Boden.

Ist es nicht erklärlich, dass der Stand der deutschen Architekten, insonderheit der Baubeamten — pessimistisch aufgefasst — gewissermaßen am Boden liegt! Arm an Verbindungen, arm an Einfluss, arm an materiellen Mitteln, trägt er missmuthig sein Loos. Ein bisschen Ingenieur, ein bisschen Architekt, kommt der Durchschnitts-Baubeamte aus der subalternen Thätigkeit selten heraus. Das Wohlgefühl eines freien architektonischen Schaffens ist ihm fast fremd; der andauernde Druck seines zurück gesetzten Amtes könnte in ihm den Stolz einer freien Männlichkeit fast gefährden. In der Haushaltung des Staates und der Gemeinde ist er oft genug das Mädchen für Alles, welches, einer höher inspirirten Berufsklasse dienend den Willen thut. Genug davon! Man kann auch den Pessimismus zu weit treiben.

Etwas habe ich noch über die belgischen Architekten nach-zufügen. Sie sind nicht zugleich Unternehmer; auch bilden sie selten oder nie Firmen. Beyaert und Janssens sind m. W. zuerst und zuletzt als Paar bei einem Brüsseler Neubau, der Nationalbank, aufgetreten.

Für die belgischen Staats-Ingenieure, die in der Beamten-Hierarchie den wenigen Architektur-Beamten weit voran stehen, besteht ein vorgeschriebener Bildungsgang, welcher nach Absolvirung des Athenäums ein fünfjähriges akademisches Studium an den technischen Abtheilungen der Universitäten zu Gent oder Lüttich umfasst. Darauf folgt die Ablegung einer Staatsprüfung und event. der Eintritt in die Staats-Karriere. Die Einrichtung des Staatsdienstes ist der unsrigen ähnlich, aber unabhängiger von anderen Verwaltungs-Behörden. An der Spitze des technischen Dienstes einer jeden der 9 Provinzen steht ein *Ingenieur-en-chef*

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover.**  
Haupt-Versammlung am 1. Dezember 1880; anwesend 60 Mitglieder; Vorsitzender Hr. Köhler.

Als Stellvertreter des Vorsitzenden für das nächste Jahr wurde an Stelle des Hrn. Dolezalek, welcher die auf ihn gefallene Wahl ablehnt, Hr. Garbe gewählt. Der neue Vorstand (zugleich Vorstand des Verbandes) besteht demnach aus den Hrn. Köhler, Garbe (Vorsitznd. u. Stellv.), Schwering, Hehl (Schriftf. u. Stellv.), Wilsdorff (Bibliothek.), Voigts (Kassenf.) Knoche u. Fröh. — In die Kommission zur Vorbereitung der Verbands-Versammlung wurden die Hrn. Launhardt, Hagen, Schuster, Wallbrecht, Seeliger, Heiss, Götze, H. Fischer; als Mitglieder des Ausschusses die Hrn. Götze, Hagemann, Schurbeck, Mundorf u. Seeliger gewählt.

Hr. Reg. und Baurath Cuno-Hildesheim macht Mittheilungen über mittelalterliche Thonfliesen-Böden. Derselbe erwähnt, dass er den in der Schlosskapelle zu Marburg vorhandenen, aus dem 13. Jahrhundert stammenden Fußboden restaurirt habe und dass seines Wissens nur noch 2 solcher älteren, reicher ornamentirten Fußböden vorhanden wären, im Kloster Arnstein a. d. Lahn und im Kloster Eberbach im Rheingau. Der Hr. Vortragende kann die, aus Anlass der event. Neufertigung des Kölner Dom-Fußbodens vielfach auftretende Forderung nach einer reichen Ornamentirung nicht billigen, weil einerseits die Gothik durch das überwallende Streben in die Höhe charakterisirt werde, demnach ein Ablenken des Blickes nach unten nicht konsequent wäre, andererseits aber bei Benutzung der Kirche eine Uebersicht über den Fußboden aufhöre; ferner missbilligt der Hr. Redner diejenige Ornamentirung der Fußböden, welche letztere plastisch erscheinen lässt. — Mit Hilfe vorhandener Zeichnungen und Modelle wird nun der reich und anmuthig verzierte Fußboden der Marburger Schlosskapelle erläutert, auch die Art und Weise der später vorgenommenen Nachbildung von einem Thonfliesen-Boden in der Grab-Kapelle der hl. Elisabeth-Kirche zu Marburg, welche der Töpfer Keppler daselbst mit Geschick ausführte, beschrieben und durch Fliesen-Proben erläutert; aus Rücksicht auf den zweiten noch zu haltenden Vortrag schließt der Hr. Vortragende die lehrreichen, mit Beifall aufgenommenen Mittheilungen. —

Hr. Prof. Baurath Dolezalek spricht unter Vorzeigung einer größeren Zahl von Plänen und Karten über die Arlberg-Bahn. Die 137 km lange Arlberg-Bahn liegt in Tirol und Vorarlberg, geht von Innsbruck am rechten Inn-Ufer aufwärts bis Landeck und von hier weiter im Stanser Thal am rechten und linken Ufer der Rosanna bis nach St. Anton. Von hier bis Langen unterfährt sie den 2188 m hohen Arlberg mittels eines 10248 m langen Tunnels und läuft sodann im Kloster-Thale am rechten Ufer des Alfenzbaches abwärts nach Bludenz, dem Endpunkte der Vorarlberger Bahn. Die Bahn bildet die westliche Fortsetzung der West-Bahn, Gisela-Bahn, Rudolfs-Bahn, Pusterthal- und Brenner-Bahn, sie verbindet Tirol mit Vorarlberg, Oesterreich mit der Schweiz und den westlichen Ländern, wird den ungarischen Getreide-Transport nach dem Bodensee-Gebiet erleichtern und eine Konkurrenz dieses Getreides mit dem über Genua

und die Gotthard-Bahn kommenden russischen Getreide ermöglichen.

Die Thalstrecke Innsbruck-Landeck mit 72 km Länge und Steigungen von 5‰ — ausnahmsweise 9‰ — sowie kleinsten Radien von 300 m, soll eingleisig gebaut und im Interesse der Transporte für den Bau der Gebirgstrecke und des Tunnels, sofort in Angriff genommen und in 2 Jahren mit einem Kostenaufwande von 15 000 000 M vollendet werden.

Die Gebirgstrecke Landeck-Bludenz, 65 km lang, wird in der Richtung des größeren Verkehrs in der Auffahrtsrampe mit 25‰ in der Abfahrtsrampe mit 30‰ Maximal-Steigung, in dem oberen Theile der Auffahrtsrampe dagegen nahe der Thalsohle, und derselben ziemlich folgend, mit 19‰ also von der Maximal-Steigung abweichend ausgeführt. Die Durchführung der gebundenen Steigung bedingt namentlich nahe an den Thal-Üfern bedeutende Erhebungen der Bahn über die Thalsohle, die an einzelnen Stellen 60 m—110 m betragen; der Minim.-Radius ist mit 250 m vorgesehen. — Die zu 400 m Länge angenommenen Stationen sollen in Entfernungen von 4—6 km angeordnet werden; Ausnahmen machen die beiden Endstationen des Tunnels, St. Anton und Langen, die mit nahezu 500 m Länge erbaut werden.

Die Bahn wird excl. des, 10 248 m langen geradlinigen, 2gleisigen Tunnels, eingleisig erbaut. Die Kosten dieser Strecke incl. Tunnel sind bei 6 Jahren Bauzeit auf 56 Mill. M veranschlagt. Es ist zu erwarten, dass dieselbe mit geringeren Kosten und in 5 Jahren Bauzeit fertig gestellt werden wird.

Von der nun folgenden Schilderung der geologischen, topographischen und klimatischen Verhältnisse sei hier nur angeführt, dass die Thäler der Rosanna und des Alfenzbaches, in welchen die Arlberg-Bahn geführt wird, mit einigen kleinen Abweichungen nahezu die Schichten-Grenze zwischen dem kristallinen Gebirge (Gneiss und Glimmerschiefer) und der Triasformation (Vigloria, Alpenkalk und Dolomit) bezeichnen und dass stellenweise zwischen den genannten Schichten Porphyrr-Konglomerate zu Tage treten.

Schuttkegel, Murgänge und Lawinen werden den Bahnbau erschweren, der daher abwechselnd auf nördlicher und südlicher Thallehne, mehr jedoch auf ersterer, weil diese sonniger ist, ausgeführt wird. In den oberen Bahnstrecken, namentlich auf der Westseite des Tunnels, sind die klimatischen Verhältnisse äußerst ungünstig; der Schnee bleibt durchschnittlich 7 Monate lang liegen, die Temperatur sinkt zuweilen bis auf — 30° R. Diese Verhältnisse waren vorerst maassgebend für die Höhenlage des Tunnels, dessen Portale im Westen bei Langen auf 1 214 m und im Osten bei St. Anton auf 1302 m über Meer angeordnet werden.

Der Vortragende berührt nunmehr die verschiedenartigen Ansichten der Techniker über die Höhenlage des Tunnels, welche sich in heftigen Diskussionen und Debatten im oesterreich. Ingen.- und Arch.-Verein und in der Publikation einer großen Anzahl sowohl guter als schlechter Broschüren geäußert haben.

Hr. v. Nördling, unstrittig einer der hervorragendsten Eisenbahn-Ingenieure, sprach sich für einen an der Westseite um 137 m, an der Ostseite um 75 m höher gelegenen, dagegen

des ponts et chaussees directeur de la province (Provinzial-Baudirektor), welcher seine Befehle unmittelbar vom Ministerium der öffentlichen Arbeiten empfängt. Unter ihm stehen 3 bis 5 *ingénieurs de service* (Kreisbau-Inspektoren), assistirt durch eine Anzahl technischer Unterbeamten, die den Namen *conducteurs* führen. Getrennt hiervon und ähnlich organisirt ist der technische Eisenbahndienst; die Qualität als Gerichts-Assessor berechtigt noch nicht zu einer Stellung als Betriebs-Direktor einer Eisenbahn; Bauingenieure, Maschinen- und Telegraphen-Techniker führen ihre Dienstzweige unter der Direktion, die bei ihren fünf Mitgliedern drei Ingenieure zählt. Das Ministerium der öffentlichen Arbeiten besitzt eine größere Anzahl von *Inspecteurs* und *Ingenieurs* als technische Räte und Bureau-Beamte. Technischen Dienstzweigen stehen Techniker vor, über deren Zurücksetzung nicht geklagt wird; insbesondere scheint daher in Belgien das unter den deutschen Technikern weit verbreitete Gefühl zu fehlen, welches man mit „Anti-Juristenthum“ oder besser „Anti-Assessorismus“ bezeichnen könnte.

Ob und inwiefern die belgischen Einrichtungen für uns Mustergültiges enthalten, darüber enthalte ich mich eines Urtheils. Ein verehrter deutscher Kollege, welcher englische und amerikanische Verhältnisse kennen gelernt hat, äußerte mir kürzlich die wohl etwas zu weit gehende Ansicht, dass das technische Fach bei uns nicht eher zu der ihm gebührenden Stellung gelangen werde, bis die deutschen Techniker, Architekten wie Ingenieure, aufhören, in sich grundsätzlich die Bestimmung zum Beamten zu fühlen, vielmehr ihren Beruf wesentlich in der Lösung technischer Aufgaben, und zwar als Zivil-Architekten oder Zivil-Ingenieure, suchen. Der Staat würde dann mit wenigen technisch gebildeten Administrativ-Beamten auskommen; er hätte keine Veranlassung, denselben ihre Gleichstellung mit den juristisch vorgebildeten Beamten vorzuenthalten, und würde unter ihrer Kontrolle seine Häuser, seine Brücken, seine Lokomotiven, Entwurf sowohl als Ausführung, bei Zivil-Technikern in geeigneter Weise bestellen, wie das heute die meisten Privaten und Korporationen zu thun pflegen und wie es der Staat selbst für mehrere technische Spezial-Richtungen, die im Beamtenthum nicht hinreichend vertreten sind, bereits zu thun gewohnt ist. Für den technischen

Beruf würde eine solche Entwicklung, welche durch die gegenwärtige Ueberfülle an Bautechnikern anscheinend begünstigt wird, den Vortheil einer größeren Selbständigkeit, Unabhängigkeit und Angesehenheit besitzen, für den Techniker selbst würde eine innigere Berührung mit allen Volks-Interessen, die Erwerbung einer festen Angesehenheit und einer sichernden Wohlhabenheit und damit die Steigerung seines gesellschaftlichen Einflusses in Aussicht stehen. —

Und nun zum Schlusse eine freundliche Bitte an die verehrten deutschen, schweizerischen, französischen und belgischen Kollegen, denen ich, ohne es zu wissen, hier und da etwa weh gethan habe. Ich bitte dieselben, sich mit dem Spruche zu trösten: „s wird nichts so schön gemacht, s kommt Einer, der's verachtet.“ Auf die Empfehlung des zweiten Theiles dieses Spruches: „Wärd du früher hergekommen, hätt' ich Rath bei dir genommen“ verzichte ich theils aus Klug-, theils aus Bescheidenheit. Aus demselben Grunde nehme ich für meine Ausführungen in keiner Weise irgend eine autoritative Bedeutung in Anspruch. Ferner habe ich die geduldigen Leser um Entschuldigung zu bitten, dass mein über Absicht angeschwollenes Opus nicht frei von Irrthümern war; sie werden in der Erwägung, dass ich von einer so großen Zahl von Bauwerken und Architekten und Ingenieuren geredet habe, es hoffentlich nicht so sehr genau nehmen, wenn einige Schnitzer mit untergelaufen sind. Auf Grund meiner Erfahrungen aber möchte ich hier noch den Wunsch ausdrücken, dass die Techniker im allgemeinen mehr nach Georg Osthoff, als nach K. Bädcker reisen und bei dem Besuche alter Museumsschätze und schöner Aussichtspunkte die Erzeugnisse ihres eigenen Faches nicht bei Seite lassen sollten. Denn:

„Das Reisen ist ein lustig Ding,  
Und auch der Vortheil ist nicht gering,  
Wenn man viel Neues bringt nach Haus  
Und nutzt das Gute davon aus.“

Brüssel, Ende Oktober 1880.

J. Stübgen.

ingleisigen nur 7 km langen Tunnel aus, wogegen das österreich. Handels-Ministerium sich für den tiefer gelegenen, längeren und 2gleisigen Tunnel entschied, welche Entscheidung Ursache der Resignation Nördling's auf seine Stelle als General-Direktor des österreich. Eisenbahnwesens gewesen ist. Wenn auch die interessanten und geistreichen Aeußerungen Nördling's mehrfach als richtig anerkannt werden müssen, so kann man bei sachlicher Beurtheilung und Erwägung aller Umstände nur das Projekt mit dem tiefer gelegenen, 2gleisigen, wenn auch längeren Tunnel als das richtigere bezeichnen und sich freuen, dass bei Projektirung des Werkes nicht der Maassstab von Werken geringerer Bedeutung, sondern ein solcher angelegt wurde, der erst in späteren Jahren richtig gewürdigt werden dürfte.

Der Arlberg-Tunnel wird der drittälteste von den bisher ausgeführten Eisenbahntunnels sein; von St. Anton — der Ostseite — ausgehend steigt derselbe auf 4100 m Länge mit 2‰ und fällt sadann auf 6148 m mit 15‰ gegen Langen ab. Der Durchschlag wird daher bei gleichen Arbeitsfortschritten auf beiden Seiten, — wie diese vorgesehen sind — im Gefälle von 15‰ erfolgen; daher ein nicht geringer Theil des Stollens im genannten Gefälle zu treiben ist, was bei einigem Wasserzudrange wohl mit nicht unerheblichen Schwierigkeiten und Kosten verbunden sein wird. Die Steigung von 15‰ auf die bedeutende Länge wird auch beim Eisenbahn-Betriebe ausgedehntere Ventilations-Anlagen erforderlich machen. — Der Tunnel wird in kristallinischem Gebirge geführt und der Hauptsache nach Gneiss und quarzreichen Glimmerschiefer durchfahren. Von der anfänglich projektirten Vermehrung der Angriffs-Punkte durch Schächte ist schliesslich abgesehen worden, nachdem man nach erfolgter Offert-Ausschreibung für die Vergebung eines 1160 m langen thonlågigen Schachtes mit 32‰ Gefälle die Unzweckmässigkeit einer solchen Anlage erkannte und als auch die Vollendung des Werkes in 5 Jahren mit Maschinen-Bohrung ohnehin als gesichert angesehen werden konnte. — Der Profilangriff erfolgt mittels eines rot. 7 m grossen Sohlenstollens, dem unmittelbar ein 4,6 m grosser Firststollen folgen soll, letzterer wird im Laufe der Arbeit wohl etwas hinter dem Sohlenstollen zurück bleiben und es dürfte sein angemessenes Fortschreiten wohl durch Anordnung von Aufbrüchen zu fördern sein.

Die Stollenarbeiten wurden im Juli d. J. von Hand begonnen und es sind bis heute auf der Ostseite 240 m Sohlen- und 200 m Firststollen, auf der Westseite 270 m Sohlen- und 190 m Firststollen aufgeföhren.

Mittlerweile wurden provisorische Anlagen für den maschinellen Betrieb auf beiden Seiten des Tunnels hergestellt und grössere definitive Anlagen in Angriff genommen. Es werden auf beiden Seiten die Wasserkräfte bezw. des Alfenz- und Rosanna-Baches ausgenutzt und auf der Westseite eine provisorische Anlage mit 140 Pfdkr. und 2 getrennte definitive Anlagen mit zus. 700 Pfdkr., auf der Ostseite eine provisorische Anlage mit rot. 150 Pfdkr. und eine definitive Anlage mit mindestens 900 Pfdkr. hergestellt. Die definitive Anlage der Ostseite erhält für die Wasserzuführung zum Reservoir ein 4250 m langes Holzgerinne, dessen Funktionirung im Winter wohl vielfachen Störungen ausgesetzt sein dürfte.

Auf der Ostseite soll die Bohrung mit Perkussions-Bohrmaschinen und komprimirter Luft im Sohlen- und Firststollen stattfinden. Auf der Westseite sollen Brandt'sche Rotations-Bohrmaschinen mit hydraulischer Transmission in beiden Stollen zur Verwendung kommen. Die Probebohrungen mit 2 vor Ort des Sohlenstollens arbeitenden Brandt'schen Maschinen haben sehr günstige Resultate ergeben, indem in 24 Stunden 3,6—5,0 m Stollenlänge bei 70—80 Atm. Wasserdruck erzielt wurden; unter solchen Verhältnissen wäre es unnöthig, 4 Brandt'sche Maschinen gleichzeitig vor Ort arbeiten zu lassen, — wie dies projektirt ist, — um so mehr, als dies auch bei dem fest gesetzten Stollen-Querschnitte von 7 m nicht durchführbar erscheint.

Die Ventilation auf beiden Seiten des Tunnels soll mit niedrig gespannter Luft von Gebläsmaschinen erzeugt, durch eine Leitung von 0,35 m Weite bewerkstelligt werden. Die hierfür aufgestellten Bedingungen erscheinen nicht vollends durchführbar und die Anlagen dürften das erhoffte Resultat wohl nicht erzielen lassen. Trotzdem auf einer Seite mit Luftmaschinen, auf der andern mit hydraulischen Motoren gearbeitet werden soll, sind die Luftlieferungen durch die Ventilations-Leitung mit 150 cbm pro Minute für beide Seiten gleich normirt worden. Die disponiblen Wasserkräfte dürften aber bei maschinellern Betriebe beider Stollen namentlich im Winter hierfür nicht ausreichen.

Für die Förderung im Tunnel werden Lokomotiven ohne Rauch-Entwicklung vorgesehen. — Auf die vor kurzem erfolgte Offerten-Ausschreibung übergehend, bemerkt der Vortragende, dass die gesammten maschinellen Anlagen Eigenthum des Staates bleiben und nur leihweise dem Unternehmer überlassen werden. Es wird ein täglicher Stollenfortschritt von 3,3 m auf jeder Seite und die Vollendung des Tunnels 6 Monate nach erfolgtem Durchschlage gefordert. Dem entsprechend ist der Vollendungs-Termin für den August 1885 in Aussicht genommen. Die Einheitspreise für den Ausbruch und die Tunnelmauerung wachsen, den zunehmenden Schwierigkeiten entsprechend, vom Portale gegen die Mitte und sind nur innerhalb der Länge von je 1 km konstant; es sind also 5 verschiedene Einheitspreise angesetzt — eine Disposition, die als sehr rationell bezeichnet werden kann. Zu den Einheitspreisen und dem der Offerten-Ausschreibung zu Grunde gelegten Kostenanschlag sich wendend, glaubt der Vortragende die Ansicht

hegen zu dürfen, dass gegenüber dem für den Tunnel veranschlagten Betrage von rot. 32 000 000 M nicht unerhebliche Ersparnisse werden erzielt werden.

Die Leitung des Baues ist der k. k. Eisenbahnbau-Direktion übertragen, an deren Spitze Oberbaurath Lott und ihm zur Seite die Inspektoren Huss und Plate stehen; mit der Lokal-Bau-Leitung der Gebirgstrasse und des Tunnels ist der Inspektor Doppler betraut, — sämmtlich ausgezeichnete Ingenieure, die bereits beim Bau der Brenner-Bahn in hervor ragender Weise thätig gewesen sind, daher auch die Leitung und Durchführung des Baues eine mustergültige zu werden verspricht. K.

**Architekten-Verein zu Berlin.** Versammlung vom 13. Dezember 1880. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 209 Mitglieder, 5 Gäste.

Unter den eingegangenen Schriftstücken etc. ist eine vom Verfasser Hrn. Orth vorgelegte Abhandlung über Vorrichtungen zur Beförderung der Akustik in Versammlungs-Räumen zu erwähnen. — Auf Antrag des Hrn. Vorsitzenden ward beschlossen, die auf den 27. Dezember fallende Sitzung ausfallen zu lassen.

Hr. Schäfer beginnt seinen Vortrag über mittelalterliche Putzbauten mit dem Hinweis, dass viele Fragen der Form und Konstruktion in der Kunstweise des Mittelalters, trotz zahlreicher Publikationen, einestheils noch nicht als genügend gelöst zu betrachten seien, anderentheils auch nicht so allgemeines und intensives Interesse zu finden scheinen, wie die Forschungen auf dem Gebiete des klassischen Alterthums, obgleich jene auf unserm Boden erwachsene, von unseren Vorfahren gepflegte Kunstübung uns näher liegen sollte, als die der alten Anwohner des Mittelmeers. Ueber einige ganz wichtige Punkte der Technik jener Zeit finde man irriges oder auch überhaupt nichts veröffentlicht. So liest man bei einem sonst tüchtigen Kunsthistoriker, die Fenster der Wohnzimmer seien im 13. Jahrhundert mit geöltem Papier geschlossen gewesen, einem Stoff, der thatsächlich erst im 14. Jahrhundert unter dem Namen „griechisches Pergament“ aus dem Orient eingeführt wurde, während Glas zu jener Zeit wahrscheinlich mit nicht höheren Kosten als heute fabrizirt worden ist. Ueber die Herstellung der romanischen Gewölbe, welche man im 12. Jahrhundert in Spannweiten bis zu 14 m, in Stärken von 40 bis 45 cm ausführte, ist bisher nichts publizirt. Die Technik der Wandmalereien, welche vom 12. bis zum 14. Jahrhundert in wenigen Farben von wunderbarer Haltbarkeit angefertigt wurden, hat noch nicht wieder aufgefunden werden können. Betreffs der Behandlung äusserer Wandflächen war man lange Zeit der Meinung, dass solche zu putzen, dem Wesen der mittelalterlichen Kunst nicht entspräche. Gleichwohl hat der Putz nicht nur im Dienste der Plastik, wo er schon frühzeitig zur Herstellung von Figuren, von Blattornament an Kapitellen, als leichte Aufhöhung zur Vermehrung des Glanzes der vergoldeten Theile an Wandmalereien vorkommt, sondern auch zu eigentlichen Bauzwecken, im Innern und Aeußern der Gebäude, als Flächenputz und Formenputz systematische Verwendung gefunden. Theilweiser Flächenputz kommt häufig vor an den norddeutschen Backsteinbauten, als Grund von Nischen und Blenden, als aufgelegter oder vertiefter Friesstreifen unter horizontalen Gesimsen, entweder in seiner eigenen Farbe oder als Untergrund zur Malerei. An den Berliner Kirchen, wo die Fensterlaibungen nicht in reichen Profilen abgetrept, sondern einfach schräg angelegt sind, hat man die Bogenlaibungen, in denen die Steine stark gehauen werden mussten und daher unregelmässige Fugen zeigten, mit Putz bedeckt.

Aeusere Mauerflächen sind ganz verputzt überall da, wo in Bruchstein gebaut wurde. Ausgefugtes Bruchstein-Mauerwerk ist nicht mittelalterlich. Der Dom zu Limburg z. B. steht in einer Gegend, wo Quadern aus grösserer Entfernung herbei geholt werden mussten. Man hat daher dieselben nur zu Ecken, zu den Säulen und den Details verwandt, im übrigen aber das Mauerwerk aus etwa sechs verschiedenen Sorten Bruchstein, die man in der Nähe fand, in ganz unregelmässiger Weise hergestellt und das Ganze überputzt. Bei der kürzlich erfolgten Restauration des Doms hat man in Verkenennung dieses Sachverhalts den ganzen Putz herunter geschlagen und die Fugen mit Zement angestrichen. — Die aus schiefbrigem Gestein bestehenden Bauten am Rhein und an der Mosel, die dortigen Burgen, der Eschenheimer Thurm und die Helme der Leonhardkirche zu Frankfurt a. M. sind gleichfalls sämmtlich von Alters her geputzt gewesen. Den Anschluss an die Eckquadern, welche stets mit der Bruchsteinfläche in einer Flucht liegen, stellte man so her, dass entweder der Putz noch etwa 15 mm weit über die Anschlussfuge hinweg auf den Quader gelegt und dort scharf abgeschnitten wurde, oder dass man ihn auf der Quaderfläche flach auslaufen liess, oder dass man auch noch den Quader mit einer sehr dünnen Mörtelschicht etwa von der Stärke eines Messerrückens bedeckte, welche so glatt gerieben wurde, dass sie wie polirt aussah. An den Fenstergewänden des Schlosses zu Marburg, wo die zweite der genannten Methoden angewandt wurde, ist die Fuge durch einen eingeritzten Strich wiederhergestellt; ausserdem sind die Gewände durch rothe Färbung gegenüber den gewässerten Mauerflächen hervor gehoben. Die Flächen sind nicht mit dem Reibebrett, sondern mit der Kelle geglättet; die Herstellung dieses überaus haltbaren Putzes hat Hr. Redner nicht ermitteln können. Fr. Schmidt in Wien will an den von ihm untersuchten Bauten einen Zusatz von Marmorstaub entdeckt haben.



An Fachwerkwänden wurden die Gefache in den Gegenden, wo nicht ausschließlich Ziegelbau herrschte, gleichfalls geputzt, und zwar bestanden die Gefache meist aus Flechtwerk mit Leimbewurf und darüber Kalkputz, der oft mit einer Art Sgraffito dekoriert wurde.

Als ein reduzierter Flächenputz ist der Fugenputz an Quader-Mauerwerk anzusehen. Nur bei sehr schön gearbeitetem Quaderwerk, wie am Kölner Dom, strich man die immerhin noch starken Fugen mit der Quaderfläche bündig aus. An der Elisabeth-Kirche zu Marburg, wo man auf scharfe Kanten der Steine keinen Werth gelegt hat, sind die Unregelmäßigkeiten durch den Fugenverstrich ausgeglichen, das Ganze ist dann mit dünner Farbe überlasirt und die Fuge durch einen weißen Pinselstrich, der durch eingeritzte Linien vorgezeichnet ist, wieder hervor gehoben.

Die märkischen Granitarbeiten, von denen sich auch in Berlin Beispiele finden, sind mit breitem Fugenputz versehen, gleichfalls mit 20 bis 25 mm breiter, von 2 eingeritzten Strichen begrenzter aufgemalter Linie.

Von Formenputz finden sich sehr einfache Beispiele im darmstädtischen Hinterlande; in Biedenkopf eine dreifach in geringen Absätzen vertiefte Thürnische, aus Schiefer vorgemauert, der Putz mit Architektur-Formen bemalt; im Dorfe Breitenbach aus dem Jahre 1230 mit dünnen Schieferschichten gemauerte und geputzte Würfel-Kapitelle. Eine systematische Verwendung fand der Formenputz in dem Gebiet des süddeutschen Backsteinbaus, in der Gegend um München herum. Hier finden sich in den Dorfkirchen — in München selbst sind die Spuren verwischt — zwar sämtliche fabrikmäßig herzustellenden Stücke aus gebranntem Thon hergestellt, alle extra zu formenden Details aber aus Stuck. So sind an den dem 15. Jahrhundert stammenden engmaschigen Netzgewölben, die Rippen aus 40 cm langen gleich-

mäßig gebogenen Ziegel-Formstücken gebildet, die Verschneidungen derselben aber bestehen aus einem in seinem Kern mit großen Kiesel durchsetzten groben Putz, über dem die Form in einer feineren Mörtelschicht ausmodellirt ist. Die Anfänger der Gewölbe, wo die Rippen zusammen schneiden, sind aus zurecht gehauenen Rippen-Formstücken hergestellt, welche ein geputzter lothrechter Zylinder durchdringt, der die unregelmäßigen Haufugen verdeckt. Die Konsolen, auf welche die Rippen aufsetzen, sind gleichfalls in der oben beschriebenen Weise aus Putz in zwei Lagen gefertigt. An den Fenstern sind, wie an den Berliner Backstein-Bauten, die Bogenlaibungen mit Putz bedeckt, die Pfosten, sowohl die mittleren, wie die an der Wand, bestehen aus ein und demselben Ziegel-Formsteine dessen lange Stücke durch die für die Verglasung erforderlichen, Eisen gehalten werden, das Maasswerk ist in Putz modellirt; sporadisch treten übrigens geputzte Formstücke auch in Norddeutschland auf.

Der Hr. Redner fasst seine Mittheilungen dahin zusammen, dass, wennleich die Anhänger der mittelalterlichen Bauweise eine Zeit lang den Putzbau perhorreszirt, ja die Abweisung dieser Technik als Agitationsmittel benutzt haben, man sich doch der Ueberzeugung nicht verschließen könne, dass im Mittelalter viel und gern am Aeufseren der Gebäude geputzt worden sei, und dass die Freude an der natürlichen Tönung des Materials, welcher unsere Zeit huldigt, damals nicht aufkam gegen die Lust an lebhaften Farben, mit welchen man auch die Außenseiten der Häuser versah und für welche der Putz willkommene Flächen bot.

Hr. Blanck hält über Bell's Photophon einen eingehenden, durch Zeichnungen an der Tafel und Vorweisen von Apparaten illustrierten Vortrag, dessen Wiedergabe aber in der durch den Rahmen eines Vereinsberichtes gebotenen skizzenhaften Form zur Würdigung der hoch interessanten Erfindung nicht genügen dürfte. — d.

## Bau-Chronik.

### Hochbauten. (Fortsetzung u. Schluss aus No. 98 u. 100.)

Die Stadt-Gemeinde Berlin hat zu Anfang des Novembers eine neue höhere Lehranstalt, die Falk-Realschule, in der Lützow-Strasse eröffnet. Das Gebäude bildet eine Fortsetzung des vor Jahresfrist vollendeten Klassengebäudes der von der Steglitzer-Strasse her zugänglichen Charlottenschule (Jhrg. 79, S. 504). Direktor-Wohnhaus und Turnhalle liegen auf der anderen Seite des Hofes, in den man erst nach Passirung eines Miethauses gelangt. Die Anordnung und architektonische Ausbildung der Bauten entspricht dem bekannten Schema der städtischen Schulbauten Berlins.

Am 1. November Einweihung der neuen Kirche in Kalk bei Köln. Der von dem Architekten Albes in gothischem Stil errichtete Bau enthält 600 Sitzplätze. Kosten 60 000 M.

Am 14. November ward in Großstädteln bei Leipzig die neu erbaute Kirche feierlich eingeweiht. Sie ist nach dem Plan und unter Leitung des Architekten Altendorff in Leipzig erbaut worden und zwar in gothischem Stil mit kreuzförmigem Grundriss. Der Altarplatz ist überwölbt, das Kirchhaus mit geschnitzter Holzdecke überspannt; im unteren Raum befinden sich 250, auf den in den Kreuzarmen liegenden, Emporen 60 Sitzplätze, über dem westlichen Haupteingang liegt die auf eisernen Säulen ruhende Orgelempore. Die Mauern sind aus gebrannten Ziegeln ausgeführt und mit rauhem Kalkmörtelputz bedeckt, die Thurmspitze besteht aus Holzkonstruktion und ist mit Zinkblech belegt; im obersten, ganz offenen, Thurmgeschoss hängen 3 Glocken. Das Innere der Kirche ist stülvoll ausgemalt und der Altarplatz ist durch drei Grisaille-Fenster geschmückt, Kanzel, Altar, Taufstein, Evangelien-Pult sind aus Eichenholz gefertigt, der Fußboden des Altarplatzes besteht aus dreifarbigem Zementplatten-Pflaster. Die Baukosten der Kirche, incl. Glocken, Orgel, innerer Einrichtung etc. betragen nur ca. 35 000 M.

Am 24. November: Einweihung des neuen Johanniter-Krankenhauses zu Züllichau i. d. M.

Am 14. November wurde zugleich mit dem 350 jährigen Jubiläum des Gymnasiums die Einweihung des neuen Schulhauses für das Gymnasium und die Realschule I. Ordnung zu Minden i. W. festlich begangen. Wir entnehmen der für diesen Tag heraus gegebenen ausführlichen Festschrift folgende Notizen über den Neubau, welcher zu den bedeutendsten seiner Art in der Provinz Westfalen gehört. Derselbe ist auf einer 76,65 a großen, dem früheren Festungsterrain abgewonnenen Baustelle zwischen der Altstadt und der Nordvorstadt aufgeführt und besteht aus einem Hauptgebäude, neben welchem in angemessenem Abstände das Wohnhaus des Direktors und die Turnhalle angeordnet sind — alle 3 ihre schmalen Fronten in gleicher Flucht der Straße zuehend.

Das Hauptgebäude, in den äußersten Abmessungen 19,54 m breit, 43,17 m tief, umfasst Kellergeschoss, Erdgeschoss und 2 Obergeschosse. Der Haupteingang führt von der Front durch eine Vorhalle in einen von der Hinterfront beleuchteten Mittelkorridor, zu dessen Seite die Treppe angebracht ist. Das Erdgeschoss enthält 4 Klassen, den Singsaal, 3 Räume für den chemischen und physikalischen Unterricht, 2 Räume für die naturhistorische Sammlung und 4 Klassenzimmer; im 1. Obergeschoss liegen das Amtszimmer des Direktors, das Konferenz-Zimmer, die Bibliothek mit dem Zimmer des Bibliothekars und 7 Klassenzimmer, im 2. Obergeschoss 5 Klassenzimmer, die Aula und der

Zeichensaal, letztere beide an der schmalen Süd- bzw. Nordfront die ganze Breite des Gebäudes einnehmend. Im Kellergeschosse liegen die Wohnung des Schulwärters, die Räume für die von E. Kelling in Dresden nach seinem System ausgeführte Zentral-Luftheizung und Ventilation etc. — Die innere Einrichtung des Gebäudes steht auf der Höhe der modernen Anforderungen. Die 4,20 m hohen Klassenzimmer sind mit 2 bzw. 3 sitzigen Subsellien (Gestell von Eisen, Tischplatte von Eichenholz, Sitz und Lehne von *Pitch-pine*-Holz) versehen, deren Klappsitze auf Plus-Distanz beim Stehen und Minus-Distanz beim Schreiben angelegt sind. Die Räume für den chemischen und physikalischen Unterricht, des Zeichensaal etc. sind mit den erforderlichen Apparaten in bester Weise ausgerüstet. — Künstlerischen Schmuck haben nur das in seinem oberen Theil mit Malerei und einem bunten Fenster von H. Oidtman & Comp. in Linnich versehene Treppenhaus und die (noch in Herstellung begriffene) Aula erhalten. Der letztere, 18,40 m lange, 11,88 m breite und 8 m hohe Raum erhält eine reiche von Architekt Schreiber in Berlin (nach Angabe Hitzigs) entworfene Dekoration und an seinen beiden Schmalseiten je ein 2,14 m hohes, 4,75 m langes Oelgemälde von Prof. P. Thummann in Berlin — die Heimkehr Armins von der Varusschlacht und die Taufe Wittekinds darstellend; die Kosten dieses Schmuckes der Aula (bis auf eine durch Sammlung beschaffte Beisteuer von 5000 M.) werden aus dem sogen. Kunstfonds des Kultusministeriums bestritten. — Das Aeufserere des Gebäudes ist in schlichter Einfachheit gehalten — in den Klassenzimmern etc. flachbogig geschlossene Gruppenfenster, die Wände der Aula zu einer Arkadenstellung aufgelöst; als Baumaterial sind für den Unterbau Porta-Sandstein, für die Fenstergewände, Sohlbänke, Gesimse etc. Oberkirchener Sandstein, für die Flächen rothe Backsteine, für das Dach Falzziegel gewählt worden. — In ähnlicher Weise, jedoch mit überhängenden Schieferdächern, sind Direktorhaus und Turnhalle gestaltet worden.

Ein eigenartiges Interesse gewähren in der von einem Oberlehrer bzw. dem Direktor der Anstalt verfassten Schrift die mit peinlicher Gewissenhaftigkeit gemachten Angaben über die Vorgeschichte des Projekts und die an demselben beteiligten Autoren. Sie geben ein sehr drastisches Beispiel von der Schwerfälligkeit und Umständlichkeit des Verfahrens in unserem staatlichen oder (wie hier) vom Staate beeinflussten Bauwesen. Von 1866 bis 1877, also volle 11 Jahre, hat man — allerdings bei mehrfachem Wechsel der Baustelle — an dem Gebäude entworfen; ein Bau-Inspektor, ein Baumeister, ein Ober-Bauinspektor, ein Geh. Ober-Baurath (bzw. die Bau-Abtheilung des Ministeriums für Handel etc.), ein Stadthaumeister haben wiederholt spezielle Entwürfe und Plan-Skizzen aufgestellt, die bald von der Regierung, bald von dem Ministerium verworfen wurden, bis endlich ein Plan zu Stande kam, der zur Ausführung genehmigt wurde. Dem Hauptgebäude liegt nunmehr ein Entwurf zu Grunde, der nach Maassgabe einer von Berlin eingesandten Skizze von dem gegenw. Reg.-u. Brth. Hrn. Heldberg in Trier aufgestellt ist, jedoch bei der Ausführung bezgl. der Außen-Architektur Abänderungen erlitten hat. Die Turnhalle ist nach dem Entwurf des Hrn. Stadthaumeisters Hackländer in Osnabrück ausgeführt; das Direktor-Wohnhaus ist nach einem von Berlin aus eingesandten Plane, der die Unterschrift „Direktor-Wohnung zu Deutsch-Crone“ trug, mit den entsprechenden Modifikationen erbaut worden. — Die Ausführung der auf städtische Kosten errichteten Anlage lag in den Händen des Hrn. Stadthaumeister Schneider, dem hierbei Hr. Bauführer Crones zur Seite stand.

Am 28. November wurde die neue Kirche zu Steglitz bei Berlin, ein für 1200 Kirchgänger berechneter Bau des kgl. Kreis-Bauinsp. Hr. Gette zu Potsdam, eingeweiht. Der Grundriss zeigt ein etwa 15 m breites Langhaus, an das ein entsprechendes Querschiff mit der Chor-Abside sich anschliesst; Langhaus und Querschiff sind mit reichen Sterngewölben überdeckt. Im Westen erhebt sich ein 68 m hoher Thurm mit achtseitiger massiver, aus 4 Giebeln entwickelter Spitze; eine seltsame dachreiterartige Bekrönung, welche den Schornstein der Zentral-Heizung aufnimmt, ist auf dem über dem hinteren Bogen der Vierung errichteten Giebel angeordnet — letzteres ein Motiv, welches die Silhouette der Kirche von den Punkten, wo dieser Dachreiter sichtbar ist, nicht sehr glücklich erscheinen lässt. Im übrigen behauptet der mit rothen Backsteinen der Kuhnheim'schen Fabrik verblendete Bau, trotzdem die gothischen Formen und Motive seines Aeusseren keine strenge Einheit des Stils zeigen, unter den neueren fiskalischen Kirchenbauten der Mark einen hervor ragenden Rang; in seiner Lage an dem bewaldeten Abhange des Steglitzer Berges hat er die Physiognomie dieses lebhaft aufblühenden Vorortes der Hauptstadt unstreitig wesentlich verbessert. Noch günstiger als das Aeusserer wirkt das Innere der mit farbigen Fenstern aus dem Kgl. Institut für Glasmalerei versehenen Kirche — nicht zum geringsten Theile vermöge der trefflichen stilvollen Malereien, mit denen Maler Schaper aus Hannover Wände, Gewölbe und Emporen geschmückt hat. Die Ausführung des Baues, der im Frühjahr 1877 begann und einen Kostenaufwand von rot. 300 000 M. verursacht hat, ist in der Hauptsache durch das Baugeschäft der Gebr. Schmidt in Steglitz erfolgt.

### Vermischtes.

**Pflaster an Niveau-Uebergängen.** Die jetzt vielfach übliche Konstruktion der Niveau-Uebergänge, bei welcher das Pflaster ausserhalb der Gleise bis unmittelbar an die Schienen gelegt wird, hat den Uebelstand im Gefolge, dass bei Frostwetter leicht zwischen beiden eine Höhendifferenz entsteht, die den Radreifen gefährlich werden kann. Der Frost hebt oft das Pflaster schon, während der Boden unterhalb der Schwellen und deren Unterbettung von demselben noch nicht erreicht wird, daher im gewöhnlichen elastischen Zustande verbleibt und sich unter der Last des rollenden Materials etwas eindrückt. Die Hebung kann bei plötzlich eintretendem starken Frost so bedeutend werden, dass die Räder auf den Pflastersteinen laufen, statt auf den Schienen. Wie bedenklich das ist, leuchtet von selbst ein; namentlich wenn die Radreifen erst etwas abgelaufen sind, tritt auf einmal eine ganz andere Inanspruchnahme auf.

Die Wegeübergänge markiren sich im Winter beim Fahren erheblich gegen die glatte Bahn, im Geräusch sowohl wie in der Bewegung; man spürt zuweilen, dass der Wagen etwas gehoben wird. Wohl mag hierzu der auf dem Gleis fest gefrorene Schnee beitragen, der dem Besen nicht weicht; die Hebungen basiren indessen zuweilen lediglich auf der Höhendifferenz zwischen äusserem Pflaster und Schiene. Zweifellos befördert diese, wenn sie sich nicht schnell beseitigen lässt, Radreifenbrüche und andere Beschädigungen der Untergestelle. Denn wenn das Fahrzeug auf einzelnen, unelastisch gelagerten Steinen läuft, muss der Radreifen Stöße erleiden, die zu Längsrissen, Querbrüchen etc. nur zu leicht Veranlassung geben können.

Dem Uebelstande lässt sich durch Bestreuen des Pflasters mit denaturirtem Salz etwas begegnen; vorsichtige Bahnmeister lassen auch wohl vor Beginn des Winters das Pflaster neben den Fahrseilen etwas abrammen, so dass diese herausragen. Zweckmässiger ist es jedoch, unmittelbar vorzubeugen.

Das dürfte am sichersten dadurch zu erreichen sein, dass man zu der alten Methode zurück kehrt, zwischen Pflaster und Fahrseile längs derselben ein Stück Holz einzubauen, das sich mit Schienen und Querschwellen senkt und wieder hebt. — Die Kosten, die man für dies vergängliche Material aufwenden muss, sind nicht so erheblich, dass sie Anstoss erregen könnten und stehen jedenfalls in keinem Verhältniss zum Gewinn an Sicherheit der Fahrt. —

... ch.

**Bevor stehende Eisenbahn- und Wasserbauten in Oberschlesien.** In einem soeben dem Abgeordnetenhaus zugegangenen Gesetzentwurf beansprucht die Staatsregierung die Ermächtigung zur Verausgabung folgender Mittel für Eisenbahnzwecke:

1) Zur Subventionirung einer Eisenbahn-Anlage von Rybnik nach Sorau (10,4 km Länge) höchstens 90 000 M., welche zur Erzielung einer 3 prozent. Verzinsung des auf 600 000 M. berechneten Baukapitals während der ersten 5 Jahre nach der Betriebs-Eröffnung der Bahn event. gezahlt werden sollen.

2) Desgl. einer Eisenbahn-Anlage von Oppeln nach Neisse (50 km Länge) mit einer Abzweigung von Schiedlow nach Grottkau (26,5 km Länge) höchstens 240 000 M. Das berechnete Baukapital beträgt excl. der zu 616 000 M. anzunehmenden Grunderwerbs-Kosten 4 500 000 M.; die Subventions-Summe soll während der ersten 4 Jahre nach der Betriebs-Eröffnung je 40 000 M. und während der weiter folgenden 4 Jahre je 20 000 M. betragen.

3) Desgl. einer Eisenbahn-Anlage von Creuzburg über Lublinitz nach Tarnowitz (83,86 km Länge) höchstens 2 000 000 M. Das berechnete Baukapital beträgt 9 000 000 M.; die Subvention ist so bemessen, dass folgende Verzinsungen des Baukapitals damit gesichert werden: 3 Proz. während der ersten 4 Jahre nach der Betriebs-Eröffnung, 2 Proz. während der nächstfolgenden 4 Jahre und 1 1/2 Proz. während der darauf folgenden 2 Jahre. Die Zuschüsse unter 1 u. 2 sollen unverzinslich und unter Verzicht auf Rückforderung gewährt werden; die Zuschüsse zu 3 sollen zwar ebenfalls unverzinslich sein, aber vom 11ten Jahre nach der Betriebs-Eröffnung der neuen Bahn zurück erstattet werden, wenn das Gesamt-Aktienkapital der ausführenden Gesellschaft eine Verzinsung von über 6 Prozent ergibt.

Die als Sekundärbahnen zu behandelnden Linien zu 1 und 2 werden vermuthlich von der Oberschlesischen Eisenbahn ausgeführt werden, doch befinden sich die betr. Verhandlungen noch in der Schwebe. Die Linie zu 3, welche als Vollbahn mit sehr vereinfachter Ausführung gedacht ist, wird von der Rechten-Oder-Ufer-Eisenbahn erbaut. —

Zur Ausführung von Flussregulirungen soll ein Betrag bis zu 800 000 M. bereit gestellt werden, aus welcher die für die oberste Strecke der Oder und für die Olsa aufzuwendenden Regulirungskosten, insoweit es sich dabei um Abwendung der Ueberschwemmungs-Gefahr im allgemeinen Landesinteresse oder um die Interessen der Grenzregulirung handelt, zu bestreiten sind. Die Verwendung der obigen Summen soll in Form von Darlehen an besonders zu bildende Genossenschaften erfolgen. Spezielle Pläne über die auszuführenden Regulirwerke liegen noch nicht vor, so dass z. B. heute noch nicht fest gestellt ist, ob in dieselben ein paar zur Sprache gebrachte Durchstiche bei Ratibor und die Verbesserung des Oderlaufs bei Kosel einbezogen werden sollen oder nicht.

### Konkurrenzen.

**Der Architekten-Verein zu Berlin** hat die Konkurrenz für Skizzen zur farbigen Verglasung der Straassenfenster im Restaurant des Vereinshauses, welche bekanntlich kein befriedigendes Ergebniss geliefert hatte, zum 17. Januar n. J. aufs neue ausgeschrieben und derselben ein etwas bestimmteres Programm zu Grunde gelegt. — Für die Schinkelfest-Konkurrenz sind 5 Entwürfe aus dem Gebiete des Hochbaues und 4 Entwürfe aus dem Gebiete des Ingenieurwesens eingegangen.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. Baut. T. u. A. hier. Da die Beantwortung Ihrer Anfragen im Briefkasten des allgemeineren Interesses entbehren würde, und da Sie uns durch Fortlassung Ihrer Namens-Angabe die Möglichkeit entzogen haben, Ihnen eine schriftliche Antwort zugehen zu lassen, muss die Beantwortung leider unterbleiben. —

Hrn. Bau. G. in G. Wir danken für gef. Mittheilung, glauben aber aus mehrfachen Gründen von einer Veröffentlichung derselben absehen zu sollen.

Hrn. Sl. in Bromberg. *Peccatur intra muros et extra.* Wir sind für freundschaftliche Hinweise auf Schwächen, die uns anhaften, jederzeit sehr dankbar und werden uns bemühen, die von Ihnen gerügten und unsererseits willig anerkannte in Zukunft zu vermeiden.

Hrn. Z. A. in Lauban. Ueber den Bau der Düsseldorfer Kunstakademie findet sich in u. Bl. keine Publikation, sondern nur eine Notiz in der Bauchronik, Jhrg. 79 S. 468, die allerdings hinreicht, um den Unterschied ihrer Anordnung gegenüber den anderen in jüngster Zeit erbauten Gebäuden ähnlicher Bestimmung erkennen zu lassen. Letztere (die Kunstakademie-Gebäude zu Wien und zu München) sind in der Allgem. (Förster'schen) Bauzeitung bzw. der Zeitschrift für Baukunde publizirt worden.

Hrn. B. K. in Waldheim. Ihre Fragen über Dinge, die einem grossen Theil unseres Leserkreises bekannt sind, eignen sich nicht zur eingehenden Beantwortung an dieser Stelle. Wegen der Wandbekleidung mit Fliesen ziehen Sie am besten direkte Erkundigungen bei den Hrn. Holzhüter (Leipziger Str.) und Rosenfeld & Comp. (Kaiserhof) in Berlin ein; wegen der Verblendsteine mögen Sie sich an die Greppiner Werke (bei Bitterfeld) wenden.

Hrn. G. Beyschlag in Münschen. Ihrem Wunsche gemäß ergänzen wir unsere Notiz über die neue Universitäts-Bibliothek in Halle (Bauchronik i. No. 100) gern dahin, dass sämtliche Holzarbeiten der Bücher-Repositorien aus Ihrer Werkstatt hervor gegangen sind.

Abonnent in N. Erfinder der an den Fontänen des Pariser Platzes angebrachten den Effekt des Strahls bei Verminderung des Wasserverbrauchs wesentlich erhöhenden Konstruktion ist Hr. Reg.-Bmstr. Böckmann. Wir stellen Ihnen anheim, sich mit demselben in Verbindung zu setzen.

Abonnent in B. Wenn sich der Plafond oder die Ornamente desselben nicht mit Brot trocken reinigen lassen, so rathen wir Ihnen dazu, den Schmutz zunächst durch Abwaschen einigermaßen zu entfernen und dann den Stuck mit Milchfarbe (Zinkweiss mit Milch), neu zu streichen; dieselbe kann sehr dünn gehalten werden.

Hierzu eine Illustrations-Beilage: Querschnitt und Grundriss der neuen Marienkirche in Stuttgart.

Inhalt: Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Ueber die Aufwendungen für Staats-Eisenbahn-Bauten in Preussen. — Zu den Mittheilungen über eine Schiffs-Eisenbahn-Verbindung auf dem Isthmus von Panama. — Zuwerf-Vorrichtung für Windfang-Thüren. — Frequenz der technischen Hochschulen Preussens. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- u. Fragekasten.

### Mittheilungen aus Vereinen.



**Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover.**  
Versammlung am 10. November 1880.

Hr. Ober-Ing. Heusinger v. Waldegg spricht über die Bestrebungen der Neuzeit zur Sicherung der Radreifen von Eisenbahn-Fahrzeugen gegen Springen und Fortfliegen. Die im letzten Winter gemachten unangenehmen Erfahrungen in Bezug auf Springen der Radreifen, sowie das Preis-Ausschreiben des Ver. deutsch. Eisenb.-Verwalt. v. 7. Jan. 1880 haben einige hundert Personen veranlasst, um Reichspatente nachzusuchen. Viele der eingereichten Projekte sind aber einander ähnlich oder mit älteren, namentlich englischen patentirten Konstruktionen übereinstimmend. Welche Konstruktion den Preis erringen wird, ist jedenfalls erst nach Jahre langer Erprobung im Betriebe zu bestimmen.

In Deutschland geschah die Reifenbefestigung bis jetzt fast allgemein durch Schrauben, und zwar entweder durch Mutter- oder Kopfschrauben, mit einem Gewinde im Unterreif; diese Befestigungsweise ist jedoch unzuverlässig, so dass vielfach Scheibenräder mit dem Reifen aus einem Stück in Stahl gegossen oder mit aufgeschweissten Stahlreifen hergestellt werden; bei letzterer Anordnung leidet der Stahl durch Schweisshitze und bei den Gusstahlrädern sind Flanschen- und Radscheiben-Brüche häufig, so dass diese Räder nicht unter Bremswagen verwendet werden können. Die in den letzten Jahren eingeführte patentirte Kaselowky'sche Radreifen-Befestigung mittels schwabenschwanzförmiger Nuth in Felgenkranz und Reifen, bei welcher der vorhandene Hohlraum mit Zink oder einer Komposition von Zink und Kupfer ausgegossen wird, leistete nicht das Erwartete, theilweise wegen unvollständiger Ausfüllung des Hohlraumes; doch ist heute noch kein endgültiges Urtheil über den Werth der Konstruktion möglich. Der immerhin günstige Erfolg der Erfindung rief eine Menge ähnlicher Anordnungen hervor, wonach, um die zeitraubende Prüfung durch Einstellen in den Betrieb abzukürzen in Kassel eine Prüfungs-Station unter Maschinenmeister Büte eingerichtet worden ist, in welcher durch sinnreiche, vom Hrn. Vortragenden ausführlich beschriebenen Vorrichtungen die Reifen ähnlich wie unter den Wagen, beansprucht werden.

Sodann bespricht der Redner das von ihm konstruirte patentirte Sicherheitsrad für Lokomotiven, Tender und Wagen, welches bei den 3 verschiedenen Gattungen aus 2 getrennten, gebauchten Scheiben von Flusseisen mit T förmigen Rande und angegossenen Halb-Naben besteht. Die Scheiben werden dem flusstählernen Reif genau entsprechend abgedreht. Die Vereinigung geschieht durch Erwärmen der Reifen in heissem Wasser und durch scharfes Eingreifen der Scheiben in die ringförmigen Nuthen mittels 6 an der Nabe liegenden Schraubenbolzen. Außerdem sind zu vollkommener Verbindung von Radreif und Scheiben 12—13 Stück 18 mm starker Schraubenbolzen oder Nieten dicht unter dem Radkranz eingezogen. Zum Festhalten der Räder auf der etwas konischen Achse dient ein federnder Ring, welcher in eine eingedrehte Vertiefung gelegt ist. Als Vorzüge der Erfindung werden angegeben: Verminderung von Schwächung der Radreifen und nachtheiligen Spannungen in denselben; große Stabilität gegen seitlich wirkende Stöße; Verschleiss geringer als bei Rädern aus weichem Flusstahl; die Kosten sind annähernd so groß wie bei einfachen Scheibenrädern. — Hr. Maschinenmeister Frank spricht über die Drouwen'schen Radreifen-Befestigung; er kann derselben wegen verschiedener Konstruktions-Mängel keine Zukunft zugestehen. — In der anschließenden Debatte äußert Hr. Hagen Bedenken gegen die Spannungen bei gewöhnlicher Befestigung; Hr. Launhardt betont die Abhängigkeit der Reifenspannungen von der Größe des Durchmessers; die Temperatur beim Aufziehen sei unwesentlich für spätere Spannungen; das Springen der Reifen bei Frost stehe in ursächlicher Verbindung mit dem gefrorenen unelastischen Boden. — Hr. Frank erwähnt, dass das Springen meistens an kalten sonnigen Tagen vorkommt. — Hr. Heusinger v. Waldegg führt an, dass auf eisernen Langschwelen fast nie ein Springen stattfindet.

Versammlung am 17. Nov. 1880. Hr. Ing. Gerke spricht über eine Basismessung bei Göttingen, welche in der Zeitschr. f. Vermessungswesen H. 10 Jhr. 1880 beschrieben wurde. Seit Anfang dieses Jahrhunderts sind in Preussen 7 Grundlinien gemessen worden, die letzte darunter, die Göttinger Linie, bildet die Grundlage für die hannoversch-sächsische Dreiecks-kette. Der Apparat zur Längen-Ermittelung hat dieselben Haupttheile wie der von Bessel 1830 erfundene; einige kleinere, daran angebrachte Verbesserungen lassen jetzt jedoch viel genauer als früher messen. Diese Vervollkommnungen rühren besonders von Generalleutnant v. Morozowicz und dem Oberstlieutenant Schreiber — welch letzterer auch die Göttinger Basismessung ausführte — her. Hr. Gerke bespricht den Gang der Messung der 5 km langen südlich Göttingen gelegenen Linie: es wurden 32 Zwischenpunkte fixirt, deren Lage sowohl in der Längenrichtung als auch in der Abweichung von der idealen Verbindungslinie der Endpunkte der Basis möglichst genau bestimmt wurde. Nach 3 Vorbereitungen wurde die Linie das erste Mal in 4, das zweite Mal in 1 1/2 Tagen gemessen. Die Maximal-Leistung

an einem Tage war 131 Lagen à 4 Stangenmessungen, während Bessel s. Z. als Maximum 68 Lagen erreichen konnte. Die Genauigkeit der Messung ist noch nicht amtlich publizirt, jedoch

berechnete Hr. Prof. Jordan einen mittl. Fehler von  $\pm \frac{1}{2\,000\,000}$

während Bessel s. Z. nur eine Genauigkeit von  $\frac{1}{445\,000}$  erzielte.

In der hierauf folgenden Besprechung erwähnt Hr. Dolezalek eine ziemlich genaue Messung, die am Gotthardt mit gewöhnlichen Apparaten vorgenommen wurde. — K. —

**Architekten-Verein zu Berlin.** Versammlung am 20. Dezember 1880. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 109 Mitglieder und 2 Gäste.

Hr. Lehfeldt referirt namens der, bekanntlich auf der Verbands-Versammlung in Wiesbaden behufs Vorbereitung eines Sammelwerkes über deutsche Holzarchitektur gewählten Kommission hinsichtlich des zeitigen Standes der Arbeiten und ersucht um die thätige Mitwirkung der Vereins-Mitglieder.

Hr. Bötticher erinnert daran, dass die Bearbeitung der seiner Zeit vom Verbands gestellten Frage über die zivilrechtliche Haftbarkeit der Architekten gegenüber den Bauherren diesseits noch nicht erledigt sei. Der ostpreussische Verein habe unter Hinzuziehung eines Juristen die einschlägigen Vorschriften des Allgemeinen Landrechtes zusammen gestellt, und es handle sich somit nur noch darum, dieser Arbeit die etwaigen hier gültigen Lokal-Bestimmungen hinzu zu fügen.

Hr. Hobrecht giebt in warmen, tief empfundenen Worten dem schmerzlichen Gefühle über den am 13. d. Mts. erfolgten Tod des Professors Martin Gropius Ausdruck. Das Andenken an den Verewigten, welcher als Künstler, sowie als Mensch in gleichem Maasse sich der allgemeinsten Liebe und Verehrung erfreute, werde stets unverlöschlich sein.

Den Vortrag des Abends: „Kunstgeschichtliche Bemerkungen über die italienische Garten-Baukunst“ hielt Hr. Tuckermann. — In ausführlicher Entwicklung und unter Hinweisung auf zahlreiche Zeichnungen verfolgt der Hr. Redner die verschiedenen Phasen, welche in der Gartenbaukunst wahrnehmbar sind, und welche, anfänglich auf einer wissenschaftlichen Liebhaberei an botanischen Gärten basierend, schließlich in einer zielbewussten Herrschaft über die gartenkünstlerischen Elemente unter Benutzung der Architektur und deren Schwesterkünste gipfeln. — Mit Rücksicht auf die vorgeschrittene Zeit wurde die Beendigung des Vortrages vertagt.

— c. —

### Vermischtes.

**Ueber die Aufwendungen für Staats-Eisenbahn-Bauten in Preussen in dem 15 jährigen Zeitraume 1866—1880 incl.** stellen wir aus dem „Bericht“ über die Bauausführungen während des Zeitraums vom 1. Oktober 1879 bis dahin 1880 folgende summarischen Angaben zusammen.

Durch 15 Spezialgesetze — deren erstes vom 26. Mai 1865 und deren letztes vom 9. März 1880 datirt — ist der Staatsregierung an Eisenbahn-Krediten eine Summe zur Verfügung gestellt worden von . . . . . 887 453 000 M

und es treten dieser Summe an Bewilligungen, die in den Extraordinarien der Jahresetats der betr. Periode erfolgt sind, hinzu rot. . . . . 55 101 000 „

Die Gesamtsumme der der Eisenbahn-Verwaltung zur Verfügung gestellten aufsergewöhnlichen Mittel ist daher rot. . . . . 942 554 000 M

Hiervon entfallen auf den Ankauf von Privatbahnen:

Wangerin-Conitz . . . . . 2 206 000 M

Berlin-Neubrandenburg-Stralsund 5 874 000 „

Halle-Cassel und Nordhausen-Nixe 41 253 000 „

Hessischer Antheil der Main-

Weser Bahn . . . . . 17 250 000 „

Ferner an Ausgaben zur Verstär-

kung der Betriebsmittel der be-

stehenden Staatsbahnen . . . . . 27 000 000 „

Endlich als wieder zur Kasse ge-

zogen für den aufgegebenen

Bau einer direkten Linie Han-

nover-Harburg . . . . . 22 457 000 „

Es verbleiben daher an Mitteln für den Bau

neuer Bahnen . . . . . 826 514 000 M

d. h. bei gleichmäßiger Vertheilung auf die Anzahl der Jahre der betr. Periode durchschnittlich pro Jahr rot. 55 101 000 M

Abgesehen von den heute noch zur Disposition stehenden — relativ nicht sehr erheblichen Beträgen — bleiben die thatsächlichen Aufwendungen in Folge von Minderausgaben, welche bei einer Anzahl von Bahnbauten stattgefunden haben, etwas hinter den oben angegebenen Summen zurück. Kleinere Ersparnisse außer Betracht gelassen, liegen solche Minderausgaben vor beim Bau folgender Bahnen:

